

# ADC® Adimals™ 2150 Pediatric Fingertip Pulsoximeter



Gebrauchsanweisung



## ADC® Fingertip Pediatric Pulse Oximeter

Vielen Dank für den Kauf eines ADC Diagnostix™ Marke Fingertip Pulsoximeter Kinder. Wir sind stolz auf die Betreuung und Qualität, die in der Herstellung von jedem Produkt, das unseren Namen trägt geht. Mit der richtigen Pflege und Wartung Ihrer Diagnostix™ Fingertip Pulsoximeter Pediatric wird Ihnen viele Jahre zuverlässige Dienste.

### Device Description and Intended Use

Dieses Gerät ist für medizinische diagnostische Zwecke bestimmt. Es wird verwendet, um indirekt die funktionelle Sauerstoffsättigung (SpO<sub>2</sub>) einer pädiatrischen Patienten Blut. Es ist für den Einsatz an den Fingern mit einer Dicke von 7,64mm - 11,19mm (0,3" bis 0,44") vorgesehen. Dies ist der Abstand zwischen dem Fingernagel (oben) und die Fingerauflage (unten). Funktionelle Sauerstoffsättigung bezieht sich auf das Verhältnis von Oxyhämoglobin zu allen Hämoglobin, das mit Sauerstoff ist. Das Oximeter ist nicht für die kontinuierliche Überwachung vorgesehen. Das Pulsoximeter erfordert keine routinemäßige Kalibrierung oder Wartung außer Austausch von Batterien.

Pulsoximetrie verbindet die Prinzipien der optischen Plethysmografie und Spektrometrie der arteriellen Sauerstoffsättigung zu bestimmen. Optische Plethysmografie verwendet Lichtabsorption Technologie, um Signale durch pulsierende Blut produziert reproduzieren. Spectrophotometry verwendet verschiedene Wellenlängen des Lichts quantitative Messungen über Lichtabsorption durchzuführen. Optoelektronische Oxyhemoglobin Inspection-Technologie ist mit Kapazität Pulse Scannen und Recording-Technologie kombiniert, so dass zwei Strahlen unterschiedlicher Wellenlängen des Lichts (660nm 940nm Glanz und Licht im nahen Infrarot) auf die menschliche Nagelspitze durch eine Fingerspitze Sensor fokussiert werden kann. Diese beiden Leuchtdioden sind gewählt, weil die Lichtabsorption variiert mit der Sauerstoff-Konzentration von Hämoglobin in diesen Frequenzen. Der Puls Amplituden der roten und nahen Infrarot-Signale werden unter Verwendung Lichtschranken und laufen durch einen Mikroprozessor, der die Messwerte wandelt Zahlenwerte.

### Contraindications

- Der Patient leidet ein erhebliches Maß an dysfunktionalen Hämoglobins (wie carbonxy-Hämoglobin oder Methämoglobin).
- Intravaskuläre Farbstoffe wie Indocyaninrot oder Methylenblau haben in den Patienten injiziert.
- Wird in der Gegenwart von hohem Umgebungslicht (dh direkte Sonneneinstrahlung). Schirmen Sie das Sensor-Bereich mit einem chirurgischen Tuch, wenn nötig.
- Es gibt starke Bewegungen des Patienten.
- Der Patient erfährt Venenpuls.
- Der Patient hat Hypotonie, schwere Gefäßverengung, schwerer Anämie oder Unterkühlung.
- Der Patient ist in Herzstillstand oder steht unter Schock.
- Die Patienten haben Nagellack oder falsche Fingernägel, wie sie ungenau SpO<sub>2</sub>-Messwerte führen kann.

### Symbol Definitions

| Symbol  | Definition                            |
|---|---------------------------------------|
|  | Wichtige Warnung / Vorsicht           |
|  | Nicht mit Naturkautschuklatex         |
|  | Gerätetyp BF                          |
| % SpO <sub>2</sub>  | Hämoglobinsättigung                   |
|  | Herzfrequenz (BPM)                    |
|  | Siehe Bedienungsanleitung / Broschüre |

| Symbol  | Definition   |
|---|--|
|  | Low-Power-Anzeige  |
|  | Nicht zur kontinuierlichen Überwachung                     |
|  | Europäische Repräsentative Informationen von autorisierten |
|  | Herstellerinformationen                                    |
| SN  | Ordnungsnummer   |

## ⚠ Allgemeine Warnhinweise

---

Ein Warnhinweis in diesem Handbuch weist auf eine Bedingung oder Praxis, die, wenn nicht unverzüglich berichtigt oder eingestellt, könnte zu Verletzungen des Patienten, Krankheit oder Tod führen.

⚠ **ACHTUNG:** Vor Gebrauch sorgfältig lesen Sie die Bedienungsanleitung.

⚠ **WARNUNG:** Verwenden Sie nicht das Pulsoximeter in einem MRI-oder CT-Umgebung.

⚠ **ACHTUNG:** Der Betrieb von Pulsoximeter kann durch die Verwendung eines betroffenen sein HF-Einheit (ESU).

⚠ **WARNUNG:** Bundesgesetz darf dieses Gerät nur durch oder im Auftrag eines Arztes oder zugelassenen Arztes.

⚠ **WARNUNG:** Das Pulsoximeter ist nur als Ergänzung in der Beurteilung von Patienten vorgesehen. Es muss in Verbindung mit anderen Methoden zur Beurteilung der klinischen Zeichen und Symptome eingesetzt werden.

⚠ **WARNUNG:** Beachten Sie die örtlichen Vorschriften und Recycling-Anleitungen bei der Entsorgung oder Verwertung der Geräte und Gerätekomponenten, einschließlich Batterien.

⚠ **WARNUNG:** Dieses Produkt enthält möglicherweise eine Chemikalie an den Staat Kalifornien Krebs, Geburtsfehler oder andere reproduktive Schäden verursachen.

⚠ **VORSICHT: Verwenden Sie nicht das Pulsoximeter in explosiver Atmosphäre.**

⚠ **ACHTUNG:** SpO2 und Pulsfrequenz Daten dienen nur zu Informationszwecken angezeigt und stellt weder eine Diagnose oder medizinische Beratung jeglicher Art. Nur ein qualifizierter Arzt sollte die Interpretation der Daten auf diesem Gerät erhalten.

⚠ **VORSICHT:** Überprüfen Sie die Pulsoximetriesensor Anwendung Website häufig zu Festlegen der Position des Sensors und der Durchblutung und Empfindlichkeit der Haut des Patienten.

⚠ **ACHTUNG:** Das Pulsoximeter ist nicht für die kontinuierliche Überwachung.

⚠ **ACHTUNG:** Längere Verwendung oder den Zustand des Patienten kann die Änderung des Sensor-Website in regelmäßigen Abständen. Ändern Sensor Website und überprüfen die Integrität der Haut, die Durchblutung und die korrekte Ausrichtung mindestens alle 4 Stunden.

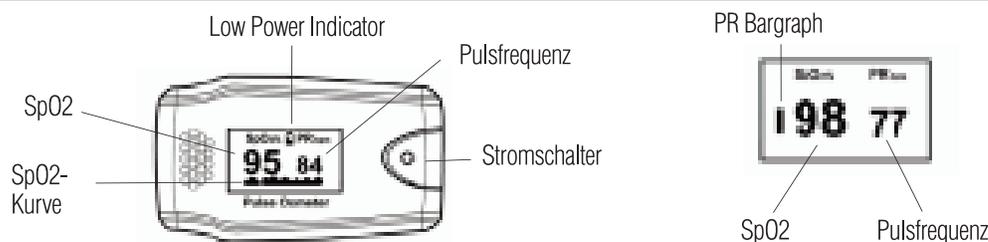
⚠ **ACHTUNG:** Ungenaue Messungen können durch Autoklavieren verursacht werden, Ethylenoxid sterilisieren, oder Eintauchen der Sensoren in Flüssigkeit.

⚠ **ACHTUNG:** Das Gerät darf nicht an einer Extremität mit einer Blutdruckmanschette, ein arterieller Katheter oder eine Infusionsleitung verwendet werden.

⚠ **ACHTUNG:** Verwenden Sie nicht dieses Pulsoximeter in Situationen, in denen Alarme sind erforderlich. Dieses Gerät verfügt über keinen Alarm.

## Kurze Beschreibung der Vorderseite

---



Die PR-Balkendiagramm zeigt entsprechend den Puls des Patienten Beat. Die Höhe der Balken zeigt den Puls des Patienten Stärke .

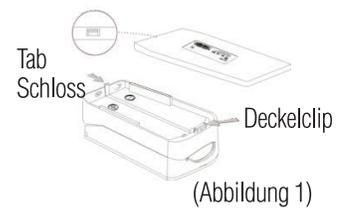
## Eingeschlossen Pulsoximeter Zubehör

---

- Ein (1) Lanyard
- Zwei (2) AAA-Batterien
- Ein (1) Bedienungsanleitung
- Ein (1) Sicherheits-Bumper
- Ein (1) Carry Case

## Einlegen der Batterien

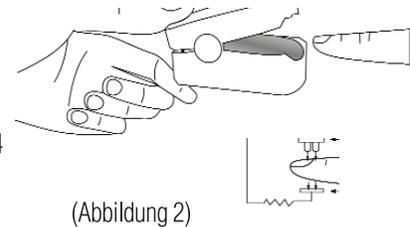
1. Entfernen Sie den Deckel Batteriefach hineindrücken, die "Tab Lock" befindet sich in dem kleinen Fenster nach oben mit einem spitzen Gegenstand und Deckel abheben werden.
2. Legen Sie zwei AAA-Batterien in das Batteriefach wobei Sie auf die korrekte Polarität zu beachten.
3. Setzen Sie die Batterieabdeckung durch Deckel Einhaken auf "Deckel Clip" schnappen dann nach unten entgegengesetzten Ende, bis Tab Schloss schließt sicher (Abbildung 1)



**Hinweis:** Achten Sie darauf, richtige Batterie Polarität. Geschieht dies nicht, so kann das Gerät beschädigen. Wenn das Gerät nicht über einen längeren Zeitraum verwendet werden, entfernen Sie die Batterien. Tauschen Sie die Batterien, wenn Batteriesymbol auf dem Display erscheint. Tauschen Sie immer beide Batterien gleichzeitig.

## Betriebsanleitung

4. Achten Sie darauf, zwei AAA-Batterien, bevor Sie betreiben einzufügen.
5. Reinigen Innenfläche Oximeter und Finger des Patienten mit 70% igem Alkohol vor der Verwendung.
6. Drücken Sie die Ende gegenüber dem Netzschalter zwischen Daumen und Zeigefinger, um das Gerät (es gibt eine strukturierte Oberfläche auf dem Akkudeckel Seite zu greifen zu erleichtern) (Abb. 2) öffnen
7. Legen Finger des Patienten mit dem Nagel nach oben in das Gerät. (Unbedingt vollständig einfügen Finger des Patienten, so dass die Sensoren komplett mit dem Finger abgedeckt sind.) Index-oder Mittelfinger wird empfohlen.
8. Lassen Sie das Gerät ermöglicht es, einen Riegel vorschieben Finger des Patienten.
9. Drücken Sie den Netzschalter an der Vorderseite (oben) Panel zu aktivieren.
10. Lassen Sie den Patienten ruhig zu halten für optimale Genauigkeit.
11. Je nach Zustand des Patienten und die Umwelt, wird das Gerät beginnt zu Lesungen in ca. 4 Sekunden angezeigt.
12. Hinweis Messwerte auf dem Display.
13. Entfernen Finger des Patienten von der Vorrichtung durch Zusammendrücken zwischen Zeigefinger und Daumen, wie in 2 gezeigt.
14. Das Display zeigt Finger aus.
15. Das Gerät schaltet sich ca. 8 Sekunden nach dem Finger des Patienten wird aus dem Gerät entfernt.



## Ändern Oximeter Anzeigemodus

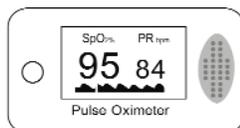
Es gibt sechs verschiedene Anzeigemodi. Die Anzeigemodi ändern Sie die Ausrichtung der Anzeige zu lesen, von dem Beobachter zu erleichtern. Horizontal-Modus zeigt die Pulsweite Formular zusammen mit SpO<sub>2</sub> und Pulsfrequenz während vertikalen Modi einer Pulsrate Balkendiagramm angezeigt zusammen mit der SpO<sub>2</sub>-und Pulsfrequenz .

### Um den Anzeigemodus zu ändern:

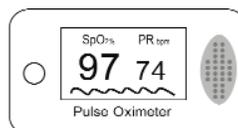
Nachdem das Gerät an jedem kurzes Drücken der Netzschalter eingeschaltet wird, wird durchlaufen, um den nächsten Anzeigemodus in der angegebenen Reihenfolge .

**Hinweis:** Die Standardeinstellung ist Display-Modus 1.

### Display Mode Cycle



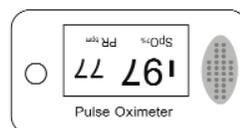
Normal Horizontale Wellenanzeige  
(Standardeinstellung)



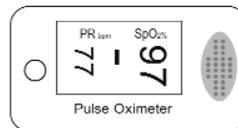
Normal Horizontale Draht Anzeige  
(2. Klick)



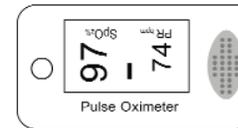
Normal Horizontale  
(3. Klick)



Handstand Horizontal  
(4. Klick)



Normale Vertikal  
(5. Klick)



Handstand Vertikal  
(6. Klick)

## Ändern der Helligkeit des Displays (10 einstellbaren Helligkeitsstufen)

### Um die Helligkeit zu ändern:

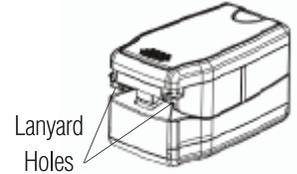
Nachdem das Gerät eingeschaltet ist, drücken und halten Sie den Netzschalter (2 Sekunden), wird die Helligkeit dann nach und nach ändern. Es gibt 10 Helligkeitsstufen.

**Hinweis:** Die Standardeinstellung ist Stufe 4.

### Lanyard Attachment

1. Fädeln dünneren Ende der Schnur durch das Loch zum Aufhängen an jeder Seite der Vorrichtung.
2. Führen dickere Ende der Schnur durch das Gewinde vor Ende ziehen sie fest .

**Hinweis:** unclasping die Lanyard-Anschluss erleichtert Einfädeln dickeren Ende durch Gewinde-Schleife .



### Pflege und Wartung

- Ersetzen Sie die Batterien umgehend, wenn niedrige Spannung erscheint.
- Saubere Oberfläche der Fingerspitze und Oximeter mit 70% igem Alkohol, bevor er in der Diagnose von Patienten verwendet wird.
- Entfernen Sie die Batterien, wenn Gerät nicht für längere Zeit betrieben werden.
- Es ist am besten, um dieses Produkt in einem Ort, wo Umgebungstemperatur  $-20^{\circ}\text{C}$  lagern  $-55^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$   $-131^{\circ}\text{F}$ ) und Luftfeuchtigkeit  $<93\%$ .
- Es wird empfohlen, dass das Produkt in einer trockenen Umgebung zu allen Zeiten gehalten werden sollte.
- Bitte folgen Sie beim Entsorgen von Batterien .

### Reinigung des Pulsoximeter

Reinigen Sie die Gummi Berühren der Finger in der Oximeter mit einem weichen feuchten Tuch mit 70% igem Alkohol und reinigen Sie den Test Finger mit Alkohol vor und nach jedem Test.

**Hinweis:** Nicht gießen oder sprühen keine Flüssigkeiten auf das Oximeter und nicht dürfen eine Flüssigkeiten in irgendwelche Öffnungen in das Gerät eingeben. Lassen Sie das Oximeter zu trocknen, bevor die Wiederverwendung .

### Fehlersuche Mögliche Probleme

| Problem   | Mögliche Ursache  | Lösung  |
|---|---|---|
| SpO2% oder Pulsfrequenz in der Regel nicht angezeigt. | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Finger ist nicht richtig eingesetzt.</li><li>2. Patient SpO2-Wert ist zu gering, um gemessen werden.</li></ol>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Wiederholen Einsetzen der Finger.</li><li>2. Es ist eine übermäßige Beleuchtung.</li><li>3. Messen Sie mehrmals. Wenn Sie feststellen, das Produkt richtig funktioniert, wird Ihr Arzt für eine genaue Diagnose.</li></ol> |
| SpO2% oder Pulsfrequenz angezeigt instabil.           | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Finger können nicht eingefügt werden tief genug.</li><li>2. Übermäßige Bewegung des Patienten.</li></ol>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Wiederholen Einsetzen der Finger.</li><li>2. Setzen Sie ruhig und versuchen Sie erneut.</li></ol>  |
| Der Monitor kann nicht eingeschaltet werden.          | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Keine Batterie oder niedrige Batteriespannung.</li><li>2. Der Akku ist nicht richtig installiert.</li><li>3. Der Monitor kann beschädigt werden.</li></ol>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ersetzen Sie die Batterie.</li><li>2. Entfernen und installieren Batterie.</li><li>3. Kontaktieren Sie unseren Service.</li></ol>  |
| Indikation ist plötzlich aus.                         | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Das Oximeter wird automatisch ausgeschaltet, wenn kein Signal nach 8 Sekunden erkannt wurde.</li><li>2. Batterie ist zu niedrig, um zu arbeiten.</li></ol>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Normale.</li><li>2. Ersetzen Sie die Batterien.</li></ol>  |
| "Err 3" oder "Err 4"                                  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Low Power.</li><li>2. Recieving Rohr abgeschirmt oder zusammen mit gebrochenen Stecker beschädigt.</li><li>3. Mechanische verlegen für recieve-Emission Rohr.</li><li>4. Amp Fehlfunktion Stromkreis</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Wechseln Sie die Batterien.</li><li>2. Zurück zum Service Center</li><li>3. Zurück zum Service Center</li><li>4. Zurück zum Service Center</li></ol>   |
| "Err 7"   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Low Power</li><li>2. Emission Rohr beschädigt</li><li>3. Aktuelle Steuerkreis Fehlfunktion</li></ol>   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Wechseln Sie die Batterien.</li><li>2. Zurück zum Service Center</li><li>3. Zurück zum Service Center</li></ol>  |

## Anleitung und Erklärung des Herstellers — Elektromagnetische Emissionen

| Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Emissionen.<br>Das Pulsoximeter ist für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt.<br>Der Kunde oder der Benutzer des Pulsoximeter sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird . |                   |   |
|---|-------------------|---|
| Emission Test   | Compliance-Niveau | Elektronische Umwelt Guidance   |
| HF-Emissionen CISPR11   | Gruppe 1          | Das Pulsoximeter verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.                      |
| HF-Emissionen CISPR11   | Class B           | Das Pulsoximeter ist für den Einsatz in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz Stromversorgung angeschlossen, Netzwerk, das Gebäude für Wohnzwecke genutzt werden . |

## Technische Daten

|                         |   |                             |   |
|-------------------------|---|-----------------------------|---|
| Display-Typ:            | OLED Display  | Stromversorgung:            | Zwei AAA-Alkaline-Batterien   |
| SpO2-Anzeige-Bereich:   | 70-100%   | Leistungsaufnahme:          | Weniger als 40mA  |
| PR Anzeige Bereich:     | 30-235 BPM  | <b>Schwachstromanzeige:</b> |            |
| PR Anzeige Modus:       | Bargraph  | Battery Life:               | (2) "AAA" 1.5V, 600mAh Alkaline-Batterien könnte kontinuierlich betrieben solange 30 Stunden. |
| Data Update Time:       | <15 s   |                             |   |
| <b>LED Wellenlängen</b> |   | <b>Dimension:</b>           |   |
| Rot:                    | 660nm   | Länge:                      | 1.9" (50mm)   |
| Infrarot:               | 940nm   | Breite:                     | 1.1" (28mm)   |
| <b>Messbereich</b>      |   | Höhe:                       | 1.1" (28mm)   |
| SPO2:                   | 70-100% - 100% ±3%; s 70% keine Definition  | Gewicht:                    | 1.2 - 1.7oz. (35 - 50g) ( Inklusive 2 AAA Batterien)  |
| Pulsschlag:             | 30-235 BPM, ±2 bpm während die Pulsfrequenz Bereich von 30-99 bpm und±2% während des Pulses Rate Range von 100-235 bpm. | <b>Umwelt:</b>              |   |
| Genauigkeit:            | ±2% auf dem Stadium von 80%-100%<br>±3% auf dem Stadium von 70%-79%   | Betriebs-Temperatur:        | 41°F - 104°F (5°C - 40°C)   |
| Accuracy:               | ±2 BPM oder ± 2% (größer)   | Lagertemperatur:            | -4°F - 131°F (-20°C - 55°C)   |
| Pulse Intensität:       | Bargraph-Anzeige  | Relative Luftfeuchtigkeit:  | 15%-80% im Betrieb / 10%-80% bei der Lagerung   |
|                         |   | Finger Bereich:             | .3" - .44" (7.64mm-11.19mm)   |

## Standards

Erklärung: EMC dieses Produkt wieder in Einklang mit IEC60601-1-2-Standard.

Maß-Leistung in Low Perfusion Zustand: benötigt das Prüfgerät (BIO-TEK INDEX Pulsoximeter Tester) die Pulswelle ist ohne Fehler, wenn die Simulation Pulswellenamplitude ist bei 6%.

Störfestigkeit gegen Umgebungslicht Kapazität: Device Arbeit in der Regel, wenn gemischte Rauschen durch BIO-TEK INDEX Pulsoximeter Tester.

## Garantie

American Diagnostic Gesellschaft (ADC ®) gewährleistet, dass die Produkte frei von Material-und Herstellungsfehler bei normalem Gebrauch und Service wie folgt:

1. Der Garantie-Service erstreckt sich auf die ursprünglichen Käufer nur und beginnt mit das Datum der Lieferung.
2. Ihre Pulsoximeter ist für zwei (2) Jahren ab Kaufdatum (alle Teile) gerechtfertigt.

**Was ist überdacht:** Austausch von Teilen und Arbeit.

**Was ist nicht versichert:** Transportkosten zum und vom ADC ®. Schäden, die durch Missbrauch, Unfall oder Fahrlässigkeit. Zufällige, spezielle oder Folgeschäden. Einige Staaten erlauben nicht den Ausschluss oder die Beschränkung von zufälligen, speziellen oder Folgeschäden, so dass diese Einschränkung möglicherweise nicht auf Sie zutreffen.

**Um Garantieleistungen zu erhalten:** Senden item (s) frankiert an ADC ®, z. Hd. Repair Abt., 55 Commerce Dr., Hauppauge, NY 11788. Bitte geben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse, Telefon-Nr., Kaufbeleg und eine kurze Notiz das Problem erläutert.

**Implizite Garantie:** Jegliche stillschweigende Gewährleistung in Dauer zu den Bedingungen dieser Garantie und in keinem Fall über den ursprünglichen Verkaufspreis (sofern dies nicht gesetzlich verboten ist) beschränkt werden. Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte, und Sie können auch andere Rechte, die von Staat zu Staat unterschiedlich sind .

Zur Registrierung des Produkts besuchen Sie uns unter

[www.adctoday.com/register](http://www.adctoday.com/register)

Fragen, Anmerkungen,  
Oder Anregungen kostenlos anrufen:

**1-800-ADC-2670**

ODER BESUCHEN

[www.adctoday.com/feedback](http://www.adctoday.com/feedback)



**Beijing Choice  
Electronic Technology Co., Ltd.**

Room 4104, No. A12 Yuquan Road  
Haidian District, 100143  
Beijing, P.R. China



Shanghai International  
Holding Corp. GmbH (Europe)  
Eiffestraße 80, 20537  
Hamburg, GERMANY



Dist. by: ADC®  
55 Commerce Drive  
Hauppauge, NY 11788

In den USA Kontrollierte  
In China hergestellt  
tel: 631-273-9600  
1-800-232-2670  
fax: 631-273-9659  
[www.adctoday.com](http://www.adctoday.com)