

**Messadapter für Erdungs-  
messungen von Hoch-  
spannungsmasten**

# C.A 6474



DEUTSCH

**Bedienungsanleitung**

 **CHAUVIN®  
ARNOUX**  
CHAUVIN ARNOUX GROUP



VORSICHT, mögliche GEFAHR! Lesen Sie bitte in der Betriebsanleitung nach. Werden die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung, denen dieses Symbol vorangestellt ist, nicht beachtet oder eingehalten, kann es zu Verletzungen von Menschen oder Beschädigungen des Geräts oder der Installationen kommen.



Das Gerät ist durch eine doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt.



Der durchgestrichene Mülleimer bedeutet, dass das Produkt in der europäischen Union gemäß der Richtlinie WEEE 2002/96/EC einer Abfalltrennung zur Wiederaufbereitung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten unterzogen werden muss.



Erdungsanschluss.

## DEFINITION DER MESSKATEGORIEN

- Die Messkategorie IV bezieht sich auf Messungen, die an der Quelle von Niederspannungsinstallationen durchgeführt werden.
- Die Messkategorie III bezieht sich auf Messungen, die an Gebäudeinstallationen durchgeführt werden.
- Die Messkategorie II bezieht sich auf Messungen, die an Kreisen durchgeführt werden, die direkt an Niederspannungsinstallationen angeschlossen sind.
- Die Messkategorie I bezieht sich auf Messungen an Kreisen, die nicht direkt mit dem Stromnetz verbunden sind.

Sie haben einen **Messadapter für Erdungsmessungen von Hochspannungsmasten C.A 6474** erworben, wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Damit die optimale Nutzung des Geräts gewährleistet ist:

- **Lesen Sie** diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
- **Beachten Sie** genau die Benutzungshinweise und die Einsatzbedingungen wie die Temperatur, Feuchtigkeit, Meereshöhe, den Verschmutzungsgrad und den Einsatzort.



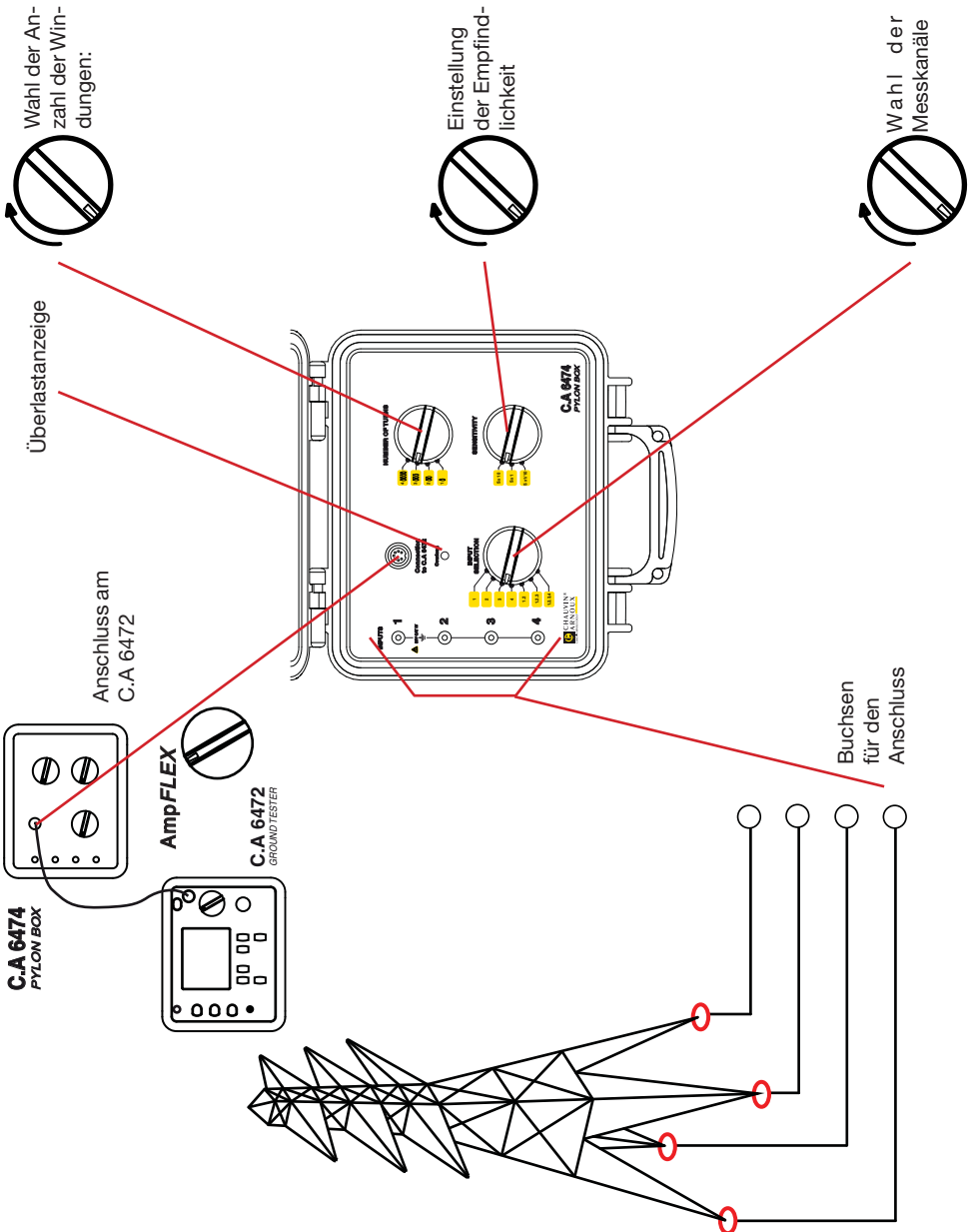
## SICHERHEITSHINWEISE



- Verwenden Sie ausschließlich Zubehör, das mit dem C.A 6474 geliefert wurde.
- Benutzen Sie das C.A 6474 oder ein Zubehörteil niemals, wenn es beschädigt erscheint.
- Überschreiten Sie niemals die in den Spezifikationen genannten Sicherheitsgrenzwerte, das gilt auch für die Werte des C.A 6472.
- Der Anschluss der Messschleifenkabel ist der letzte Vorgang, bevor die Messung gestartet wird. Nach dem Ende der Messung sind folglich zuerst die Kabel vom Instrument zu trennen.
- Für den Benutzer empfiehlt es sich ganz allgemein, stets isolierendes Schuhwerk, isolierende Handschuhe und eine Fußmatte zu verwenden.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. VORSTELLUNG DES GERÄTES .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ERSTE INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>6</b>
2.1. Prüfung des Inhalts .....	6
2.2. Beschreibung des Zubehörs .....	7
2.3. Geräteetikett .....	8
<b>3. VERFAHRENSWEISE .....</b>	<b>8</b>
<b>4. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN .....</b>	<b>8</b>
4.1. Bezugsbedingungen .....	8
4.2. Umgebungsbedingungen .....	8
4.3. Elektrische Eigenschaften .....	9
4.4. Einhaltung internationaler Normen .....	9
4.5. Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) .....	9
4.6. Mechanische Eigenschaften .....	9
<b>5. WARTUNG .....</b>	<b>10</b>
5.1. Reinigung .....	10
5.2. Messtechnische Überprüfung .....	10
5.3. Reparatur .....	10
<b>6. GARANTIE .....</b>	<b>10</b>
<b>7. BESTELLANGABEN .....</b>	<b>11</b>
7.1. ZUBEHÖR .....	11
7.2. Ersatzteile .....	11

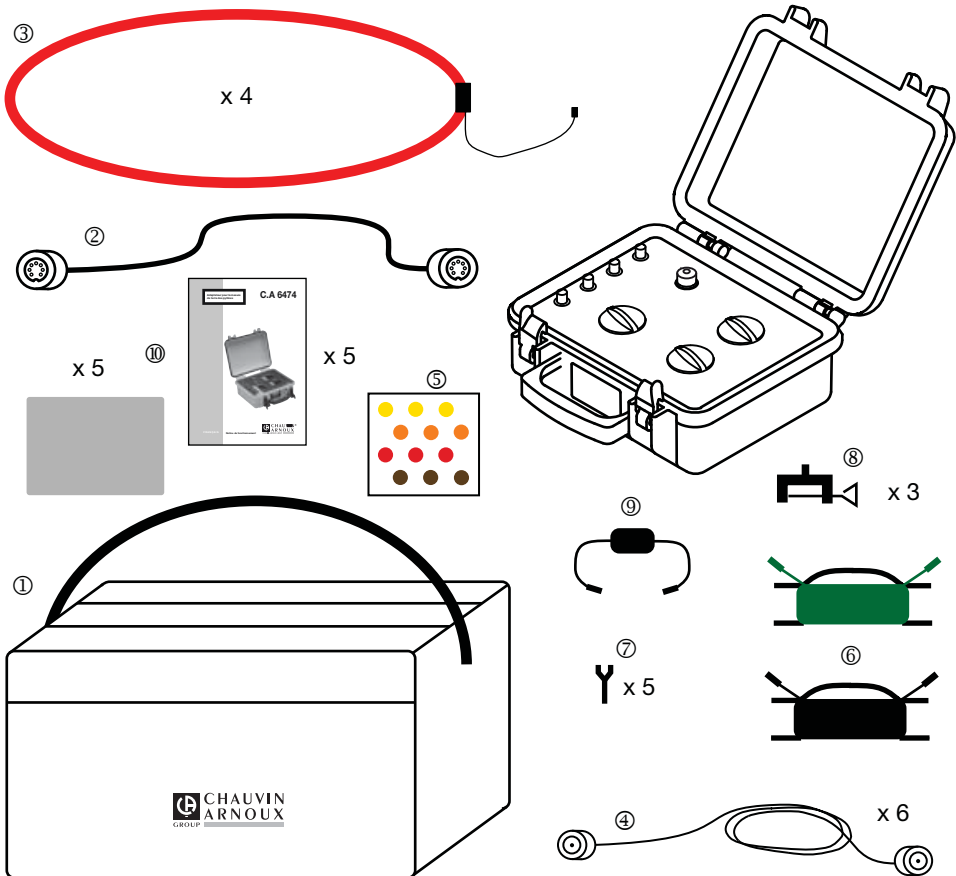


Dieser Adaptateur wurde für die Verwendung mit dem Erdungsprüfer C.A 6472 entwickelt. Der Adapter ermöglicht die Messung und Kontrolle der Erdung von Hochspannungsmasten und ganz allgemein die Erdung von Systemen durch eine sperrige Struktur, die keine klassische Erdungsmessung ermöglicht.

## 2. ERSTE INBETRIEBNAHME

### 2.1. PRÜFUNG DES INHALTS

Überprüfen Sie beim Auspacken, dass alle Elemente Ihrer Bestellung vorhanden sind. Gerät und Zubehör sind vor dem Versand umfassend mechanisch und elektrisch kontrolliert worden. Es wurden alle nötigen Maßnahmen getroffen, damit Sie das Gerät in einem guten Zustand erhalten. Prüfen Sie dennoch das Gerät nach dem Erhalt sofort auf etwaige Beschädigungen durch den Transport. Wenn Sie Transportschäden feststellen, melden Sie diese sofort Ihrem Zusteller oder Spediteur. Wenn Sie das Gerät versenden wollen, verwenden Sie dazu vorzugsweise die Originalverpackung.

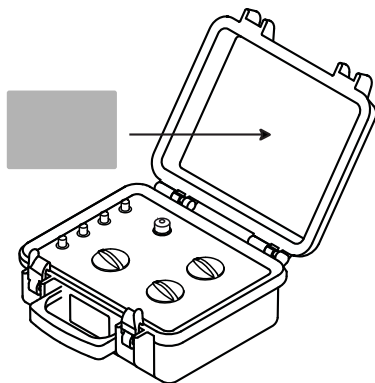


## 2.2. BESCHREIBUNG DES ZUBEHÖRS

- ① Transporttasche für das Gerät und das gesamte Zubehör.
- ② 1 Verbindungskabel.  
Dieses Kabel stellt die Verbindung zwischen dem C.A 6472 und dem C.A 6474 her. Es ermöglicht die Kommunikation zwischen den 2 Geräten und die Stromversorgung des C.A 6474 über das C.A 6472.
- ③ 4 flexible Strommessschleifen (AmpFLEX).  
Sie können 1 bis 4 Messschleifen mit dem C.A 6474 verbinden, abhängig von der Struktur der jeweiligen Erdung. Diese Messschleifen sind es, die eine selektive Messung des Stroms ermöglichen, der Berechnung des Widerstandswertes der Erdung dient.  
Stellen Sie sicher, dass jede Messschleife über einen Kennzeichnungsring verfügt, um den Eingangskanal des C.A 6474 zu identifizieren, an dem sie anzuschließen sind. Andernfalls finden Sie die entsprechenden Identifizierungsinformationen in der Bedienungsanleitung des C.A 6472.
- ④ 6 BNC/BNC-Kabel mit einer Länge von je 15 Metern.  
Mit diesen Kabeln werden die Messschleifen über eine Distanz von bis zu 30 Metern an das C.A 6474 angeschlossen.
- ⑤ 1 Satz von 12 Kennzeichnungsringen.  
Diese Ringe sind an den BNC/BNC-Kabeln zu befestigen, um die Identifizierung der Messschleife bis hin zu ihrem Anschluss an das C.A 6474 zu ermöglichen.
- ⑥ 2 grüne und schwarze Kabel von je 5 Metern Länge.  
Diese Kabel dienen der Verbindung der Buchsen "E" und "ES" des C.A 6472 und der getesteten Struktur über die Schraubzwingen.
- ⑦ 5 offene Kabelschuhe.  
2 offene Kabelschuhe werden mit den oben genannten Kabeln verschraubt. Die Kabelschuhe werden schließlich an die Schraubzwingen geschraubt, um eine stabile und wirkungsvolle Verbindung zu ermöglichen.
- ⑧ 3 Schraubzwingen.  
Diese Schraubzwingen haben einen Arretierstift, mit dem eine stabile elektrische Verbindung sichergestellt werden kann, ohne Korrosion oder Lack auf den metallischen Kontaktflächen.
- ⑨ 1 Kalibrierschleife.  
Mit dieser können die AmpFLEX Messschleifen überprüft und/oder kalibriert werden, außerdem kann ihre Identifizierung in Bezug auf den verwendeten Messkanal durchgeführt oder bestätigt werden. Die Verfahrensweise wird in der Betriebsanleitung des C.A 6472 beschrieben.
- ⑩ 5 Betriebsanleitungen und 5 Geräteetiketten in jeweils einer eigenen Sprache.

## 2.3. GERÄTEETIKETT

Kleben Sie eines der 5 mitgelieferten Geräteetiketten in der gewünschten Sprache auf die Innenseite des Gerätedeckels.



## 3. VERFAHRENSWEISE

Die Verwendung des Adapters C.A 6474 einschließlich Zubehör in Verbindung mit dem C.A 6472 wird im Detail in der Betriebsanleitung des C.A 6472 beschrieben.

## 4. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

### 4.1. BEZUGSBEDINGUNGEN

Einflussgröße	Referenzwerte
Temperatur	20 ± 3 °C
Relative Feuchte	45 bis 55 % r.F.
Versorgungsspannung (1)	9 bis 11,2 V
Frequenzbereich des Eingangssignals	45 bis 450 Hz
Elektrisches Feld	< 1 V/m
Magnetisches Feld	< 40 A/m

(1) Diese Versorgungsspannung wird durch das C.A 6472 geliefert, mit dem das C.A 6474 verbunden ist.

### 4.2. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Innen- und Außeneinsatz.

Betriebsbereich	0 bis +50 °C	0 bis 75 % r.F.
Lagerung (ohne Batterie)	- 40 bis +70 °C	0 bis 90 % r.F.
Höhe	< 3.000 m	
Verschmutzungsgrad	2	



### 4.3. ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Betriebsbereich	1 mA bis 100 A AC
Festgelegter Messbereich	10 mA bis 100 A AC
Betriebsfrequenz	41 bis 5078 Hz
Eigenschaften der AmpFLEX Messschleifen	0,94 $\mu\text{V/A.Hz}$ , also 47 $\mu\text{V/A}$ bei 50 Hz
Messgenauigkeit von beiden Werten (nach Kalibrierung)	2% des der Anzeige $\pm 0,5$ mA oder 2mA (der größere) in einem Bereich von 45 bis 450 Hz

Übertragungsverhältnis je nach gewählter Empfindlichkeit ( $\pm 15$  %):

- S x 10      1,6 V/A (1,6 mV/mA)
- S x 1      0,157 V/A (157  $\mu\text{V/mA}$ )
- S x 1/10    12,2 mV/A (12,2  $\mu\text{V/mA}$ )

Die vollständigen Eigenschaften des C.A 6474 in Verbindung mit dem C.A 6472 werden in der Betriebsanleitung des C.A 6472 beschrieben.

### 4.4. EINHALTUNG INTERNATIONALER NORMEN

Die mit diesem Zubehör auftretenden Spannungen bedeuten keinerlei Gefahr für den Anwender. Das C.A 6474 in Verbindung mit dem C.A 6472 entspricht den Sicherheitskriterien der Normen IEC 61010-1, 61010-2-32 und IEC 61557 Teil 1, 4, 5.

Zugewiesene Eigenschaften: Messkategorie IV, 50 V im Verhältnis zur Erde, Höchstspannung 15 V an den Eingängen.

### 4.5. ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)

Das C.A 6474 in Verbindung mit dem C.A 6472 entspricht den EMV- und Niederspannungsrichtlinie, die für die CE-Markierung erforderlich sind, und der Norm EN 61326-1:

- Störaussendung in Wohnbereichen
- Störimmunität in Industriebereichen

### 4.6. MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Abmessungen (L x B x H)	273 x 247 x 128 mm
Masse	etwa 2,3 kg
Schutzart	IP 53 nach EN 60529 IK 04 nach EN 50102

## 5. WARTUNG

---



Für die Wartung sind ausschließlich die angegebenen Ersatzteile zu verwenden. Der Hersteller kann nicht für Unfälle haftbar gemacht werden, die auf eine Reparatur zurückzuführen sind, die nicht von seinem Kundendienst oder einem zugelassenen Reparaturservice durchgeführt wurde.

### 5.1. REINIGUNG

Verwenden Sie ein weiches, leicht mit Seifenwasser getränktes Tuch. Wischen Sie mit einem feuchten Tuch nach und trocken Sie mit einem trockenen Tuch oder mit Gebläseluft. Verwenden Sie niemals Spiritus, Lösungsmittel oder kohlenwasserstoffhaltige Reinigungsmittel.

### 5.2. MESSTECHNISCHE ÜBERPRÜFUNG

**Wie auch bei anderen Mess- oder Prüfgeräten ist eine regelmäßige Geräteüberprüfung erforderlich.** Es wird mindestens eine einmal jährlich durchgeführte Überprüfung dieses Gerätes empfohlen. Für Überprüfung und Kalibrierung wenden Sie sich bitte an unsere zugelassenen Messlabors (Auskunft und Adressen auf Anfrage), bzw. an die Chauvin Arnoux Niederlassung oder den Händler in Ihrem Land.

### 5.3. REPARATUR

Senden Sie das Gerät bei Reparaturen innerhalb und außerhalb der Garantie an die Chauvin Arnoux Niederlassung oder Ihren Händler zurück.

## 6. GARANTIE

---

Unsere Garantie gilt solange nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt wird während **zwölf Monaten** nach dem Bereitstellungsdatum des Materials. Auszug aus unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Ihnen auf Anfrage zugestellt werden.

Die Garantie erlischt, wenn:

- Unsachgemäße Benutzung des Gerätes oder Verwendung mit inkompatiblen anderen Geräten,
- Veränderung des Geräts ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers,
- Eingriffe in das Gerät durch eine nicht vom Hersteller dazu befugte Person,
- Eine Anpassung des Geräts an nicht vorgesehene und nicht in der Anleitung aufgeführte Verwendungszwecke,
- Schäden, die auf Stöße, Stürze oder Überschwemmungen zurückzuführen sind.

## 7. BESTELLANGABEN

### C.A 6474 Messadapter für Erdungsmessungen von Hochspannungsmasten ..... P01126510

Das C.A 6474 wird in einem Karton mit einer Transporttasche für Zubehör mit folgendem Inhalt geliefert:

- 1 Verbindungskabel Erdungsprüfer C.A 6472 – Pylon Box C.A 6474,
- 6 Anschlusskabel BNC / BNC, Länge 15 m,
- 4 flexible Strommessschleifen (AmpFLEX) von 5 m Länge,
- 1 Satz von 12 Kennzeichnungsringen.
- 2 Rollen mit Messleitungen (5 m grün, 5 m schwarz) mit Sicherheits-Bananensteckern,
- 5 Adapter mit offenem Kabelschuh / Bananenstecker Ø 4 mm,
- 3 Schraubzwingen,
- 1 Kalibrierschleife
- 5 Betriebsanleitungen und 5 Geräteetiketten in jeweils einer eigenen Sprache.

### 7.1. ZUBEHÖR

AmpFLEX-Strommessschleifen: können auch in anderen Längen bestellt werden (wenden Sie sich an Ihre Chauvin Arnoux-Niederlassung oder an Ihren zugelassenen Händler).

### 7.2. ERSATZTEILE

C.A 6474 ohne Zubehör .....	P01102044
Verbindungskabel C.A 6472 – C.A 6474 .....	P01295271
BNC/BNC-Kabel 15 m .....	P01295272
AmpFLEX-Strommessschleife 5 m lang für C.A 6474 .....	P01120550
Lieferung mit 12 Kennzeichnungsringen für AmpFLEX-Strommessschleifen	
12 Kennzeichnungsringe für AmpFLEX-Strommessschleifen .....	P01102045
3 Schraubzwingen .....	P01102046
Kabel für Pylon Box C.A 6474, 5 m, grün (für Buchse E) .....	P01295291
Kabel für Pylon Box C.A 6474, 5 m, schwarz (für Buchse ES) .....	P01295292
5 Adapter mit offenem Kabelschuh / Bananenstecker Ø 4 mm .....	P01102028
Kalibrierschleife für C.A 6474 .....	P01295294
Transporttasche Prestige.....	P01298067



10 - 2013

Code 691571A03 - Ed. 2

**DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH**

Straßburger Str. 34 - 77694 Kehl / Rhein  
Tel: (07851) 99 26-0 - Fax: (07851) 99 26-60

**ESPAÑA - Chauvin Arnoux Ibérica SA**

C/ Roger de Flor N° 293, Planta 1- 08025 Barcelona  
Tel: 902 20 22 26 - Fax: 934 59 14 43

**ITALIA - Amra SpA**

Via Sant'Ambrogio, 23 - 20846 Bareggia di Macherio (MB)  
Tel: 039 245 75 45 - Fax: 039 481 561

**ÖSTERREICH - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H**

Slamastrasse 29/2/4 - 1230 Wien  
Tel: 01 61 61 961 - Fax: 01 61 61 961-61

**SCANDINAVIA - CA Mätssystem AB**

Box 4501 - SE 18304 TÄBY  
Tel: +46 8 50 52 68 00 - Fax: +46 8 50 52 68 10

**SCHWEIZ - Chauvin Arnoux AG**

Moosacherstrasse 15 - 8804 AU / ZH  
Tel: 044 727 75 55 - Fax: 044 727 75 56

**UNITED KINGDOM - Chauvin Arnoux Ltd**

Unit 1 Nelson Ct - Flagship Sq - Shaw Cross Business Pk  
Dewsbury, West Yorkshire - WF12 7TH  
Tel: 1924 460 494 - Fax: 01924 455 328

**MIDDLE EAST - Chauvin Arnoux Middle East**

P.O. BOX 60-154 - 1241 2020 JAL EL DIB (Beirut) - LEBANON  
Tel: (01) 89 04 25 - Fax: (01) 89 04 24

**CHINA - Shanghai Pu-Jiang - Enerdis Instruments Co. Ltd**

3 F, 3 rd Building - N° 381 Xiang De Road - 200081 SHANGHAI  
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

**USA - Chauvin Arnoux Inc - d.b.a AEMC Instruments**

200 Foxborough Blvd. - Foxborough - MA 02035  
Tel: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

<http://www.chauvin-arnoux.com>

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE

Tél. : +33 1 44 85 44 85 - Fax : +33 1 46 27 73 89 - [info@chauvin-arnoux.fr](mailto:info@chauvin-arnoux.fr)

Export : Tél. : +33 1 44 85 44 86 - Fax : +33 1 46 27 95 59 - [export@chauvin-arnoux.fr](mailto:export@chauvin-arnoux.fr)