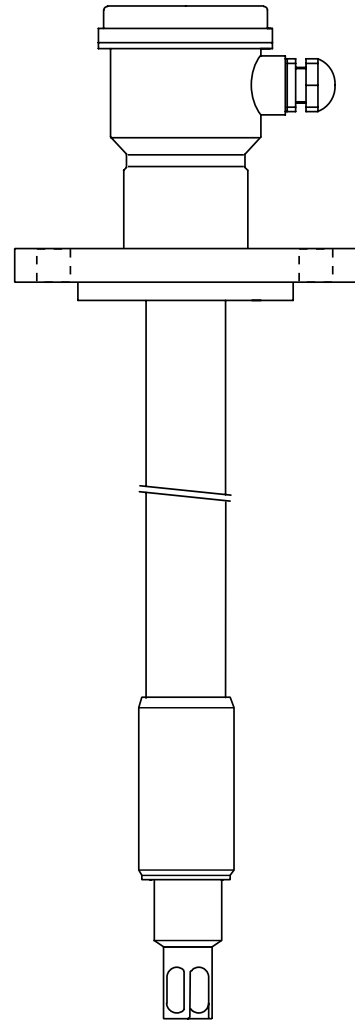
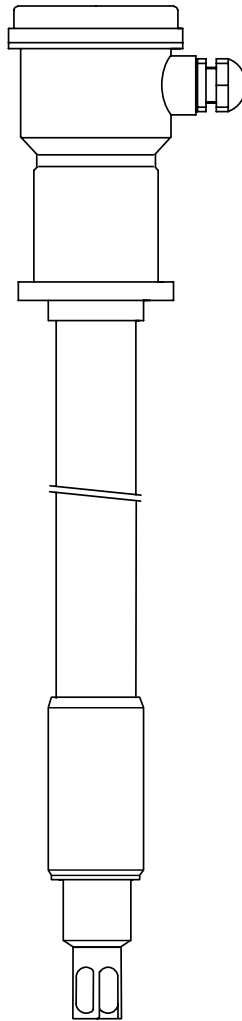


# DipFit W CPA 510 Taucharmatur für pH-/Redox-Messung



## Betriebsanleitung



## Inhaltsverzeichnis

|          |                                      |          |
|----------|--------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeines</b> . . . . .         | <b>2</b> |
| 1.1      | Verwendung . . . . .                 | 2        |
| 1.2      | Messeinrichtung . . . . .            | 2        |
| <b>2</b> | <b>Auspacken</b> . . . . .           | <b>3</b> |
| 2.1      | Lieferumfang . . . . .               | 3        |
| 2.2      | Produktübersicht . . . . .           | 3        |
| <b>3</b> | <b>Montage und Einbau</b> . . . . .  | <b>4</b> |
| 3.1      | Abmessungen . . . . .                | 4        |
| 3.2      | Elektrodeneinbau . . . . .           | 5        |
| 3.3      | Montage der Armatur . . . . .        | 6        |
| 3.4      | Montage mit Pendeltraverse . . . . . | 6        |
| <b>4</b> | <b>Wartung</b> . . . . .             | <b>7</b> |
| 4.1      | Armatur . . . . .                    | 7        |
| 4.2      | Reinigung der pH-Elektrode . . . . . | 7        |
| <b>5</b> | <b>Technische Daten</b> . . . . .    | <b>8</b> |
| 5.1      | Ergänzende Dokumentation . . . . .   | 8        |

## 1 Allgemeines

### 1.1 Verwendung

DipFit W CPA 510 ist eine Armatur zur Aufnahme einer pH- oder Redox-Kombielektrode mit Festelektrolyt. Sie ist für den universellen Einsatz sowohl in Wasser- und Abwasseranlagen als auch in Prozessanwendungen geeignet.

DipFit W CPA 510 kann entweder als Eintaucharmatur in offenen Behältern und Gerinnen oder als Einbauarmatur in Tanks und geschlossenen Behältern eingesetzt werden.

### 1.2 Messeinrichtung

Zu einer Messeinrichtung gehören:

- die Armatur DipFit W CPA 510
- eine pH-/Redox-Elektrode, 120 mm lang, passend für die Armatur und das zu messende Medium
- ein pH-/Redox-Messgerät
- ein Messkabel CPK 1, CPK 7 oder CPK 9 (konfektioniert).

#### Option:

- Verbindungsdose VBA und Messkabel unkonfektioniert zur Messkabelverlängerung.

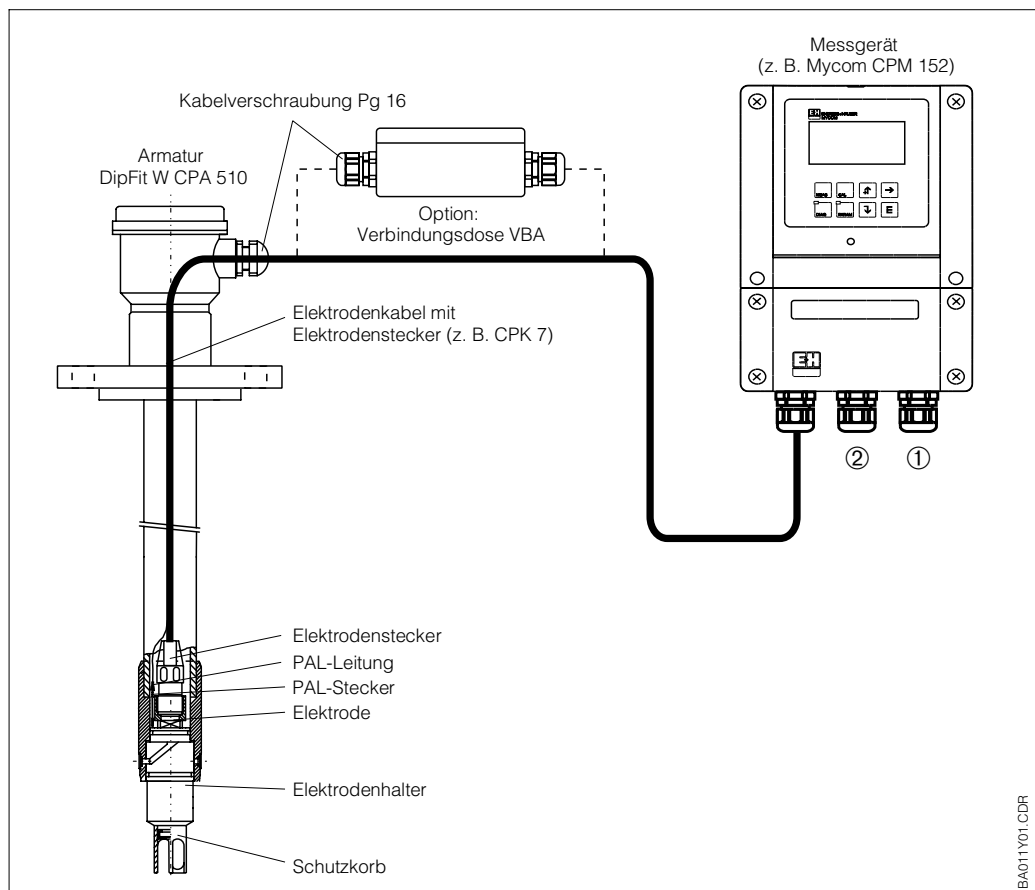


Bild 1.1 Komplette Messeinrichtung

- ① Spannungsversorgung (z. B. 230 V AC, 50 Hz)
- ② Ausgang (z. B. 0 / 4 ... 20 mA)

## 2 Auspacken

- Achten Sie auf unbeschädigte Verpackung!  
Bei Beschädigung Post bzw. Spediteur einschalten.  
Beschädigte Verpackung bis zur Klärung aufbewahren!
- Achten Sie auf unbeschädigten Inhalt!  
Bei Beschädigung Post bzw. Spediteur einschalten sowie Lieferanten verständigen.
- Prüfen Sie den Lieferumfang (siehe Kapitel 2.1) anhand der Lieferpapiere und Ihrer Bestellung auf Vollständigkeit:
  - Liefermenge
  - Gerätetyp und -ausführung
  - Zubehör
  - Betriebsanleitung(en)

Bei auftretenden Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten bzw. das für Sie zuständige Endress+Hauser-Vertriebsbüro. (Anschriften siehe Rückseite dieser Betriebsanleitung.)

### 2.1 Lieferumfang

Die Lieferung besteht aus:

- Armatur DipFit W CPA 510, Tauchrohrlänge, Werkstoff und Ausführung entsprechend Bestellcode (siehe Kapitel 2.2)
- Betriebsanleitung (Best.-Nr. 50043896)

#### Zubehör:

- Blindverschluss für Bajonettausführung
  - in PVC (Best.-Nr. 50044654)
  - in PVDF (Best.-Nr. 50044655)
- Befestigungstraverse zur Montage am Beckenrand (Best.-Nr. 50066561)
- Pendeltraverse zur pendelnden Aufhängung der Armatur CPA 510-xx15 (Best.-Nr. 50080196)

### 2.2 Produktübersicht

| Taucharmatur DipFit W CPA 510      |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Länge der Armatur</b>           |  |
| 0                                  | 1000 mm  |
| 1                                  | mm Länge (Länge angeben)                                 |
| <b>O-Ring / Armaturenwerkstoff</b> |  |
| 11                                 | EPDM / PVC   |
| 12                                 | EPDM / PVDF  |
| 21                                 | Viton / PVC  |
| 22                                 | Viton / PVDF   |
| <b>Befestigungsart</b>             |  |
| 0                                  | ohne Befestigung   |
| 1                                  | Flansch DN 50  |
| 2                                  | Überwurfmutter und Flansch DN 50                         |
| 3                                  | Ovalflansch und Befestigungsplatte                       |
| 4                                  | Bajonettausführung mit Flansch DN 50                     |
| 5                                  | Hängebügel; Material: Edelstahl 1.4571 (nur PVC-Version) |
| CPA 510-                           | vollständiger Bestellcode                                |

#### Anmerkung:

Bei Bestellungen bitte immer die Tauchrohrlänge angeben.

pH- oder Redox-Kombielektroden (OrbiSint W CPS 11/12 oder OrbiTex W CPS 21) und Messkabel (CPK 1, CPK 7 oder CPK 9) sind separat zu bestellen.

### 3 Montage und Einbau

#### 3.1 Abmessungen

Bild 3.1 DipFit W CPA 510  
(①) ohne Befestigung

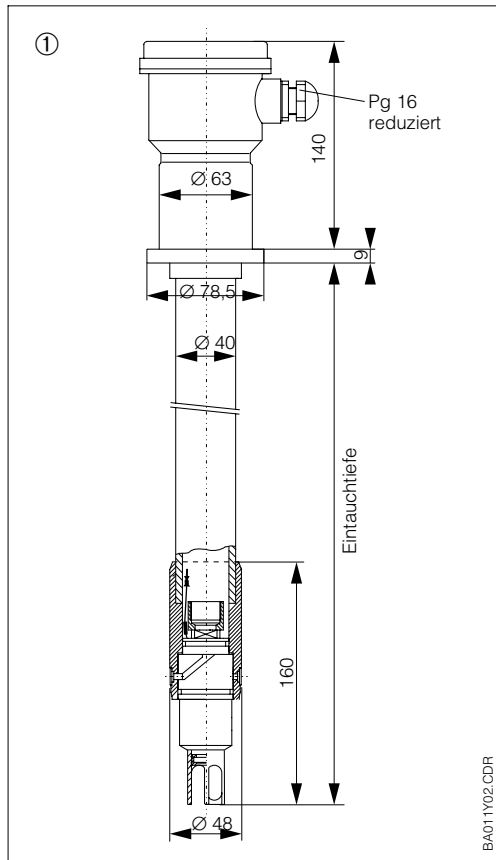


Bild 3.2 DipFit W CPA 510  
(②) mit Flansch DN 50

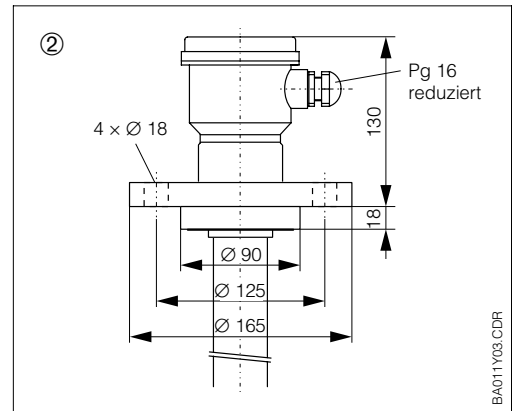


Bild 3.3 DipFit W CPA 510  
(③) mit Hängebügel

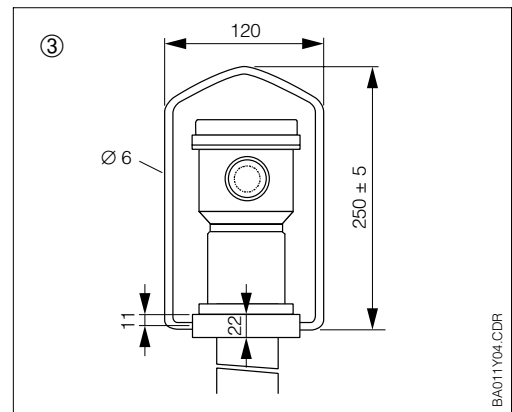


Bild 3.4 DipFit W CPA 510  
(④) mit Pendeltraverse  
(separat zu bestellen)

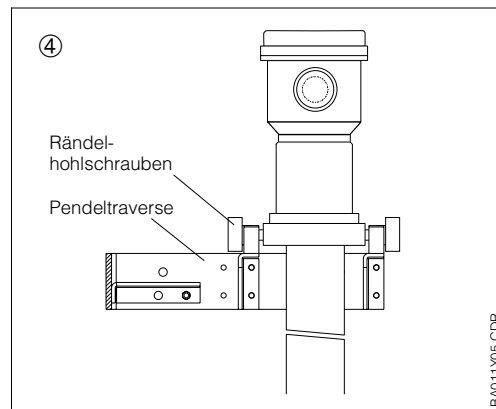


Bild 3.5 DipFit W CPA 510  
(⑤) mit Flansch DN 50 mit  
Bajonettverschluss

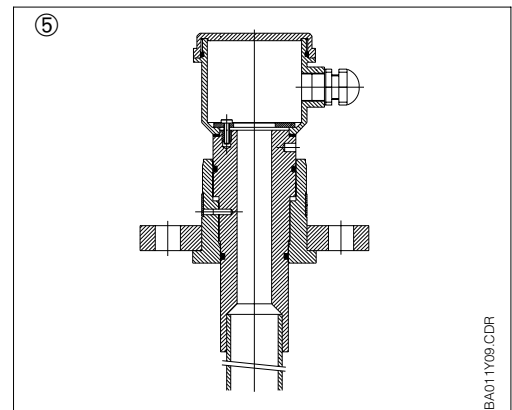


Bild 3.6 DipFit W CPA 510  
(⑥) mit Ovalflansch und  
Befestigungsplatte

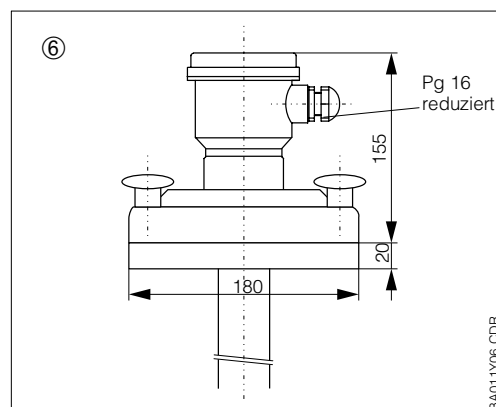
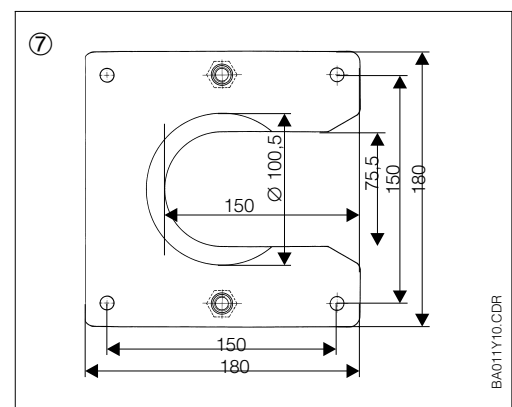


Bild 3.7 Abmessungen Ovalflansch  
(⑦)



### 3.2 Elektrodeneinbau

Einbaubar sind Elektroden mit Gewindesteckkopf Pg 13,5, Schaftlänge 120 mm und Schaftdurchmesser 12 mm.

Bild 3.8, ①:

- Bajonetverschluss des Elektrodenhalters durch Drehung lösen und den Elektrodenhalter aus dem Armaturenrohr nehmen.



**Achtung:**

- Vor dem Einbau einer neuen Elektrode darauf achten, dass der Elektrodenchaft mit O-Ring B und Druckring A bestückt und die gelbe Wasserungskappe entfernt ist.
- Der Elektrodenchaft muss vor dem Einbau in die Armatur befeuchtet werden. Eintauchen in Wasser genügt.

Bild 3.8, ②:

- Elektrode handfest einschrauben und anschließend mit Steckschlüssel (SW 17) um eine Vierteldrehung festziehen.

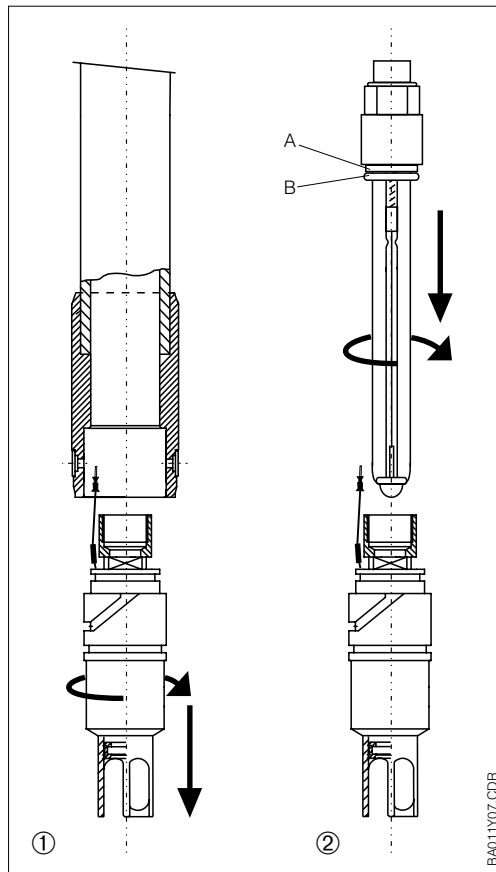


Bild 3.8 ① Demontage Elektrodenhalter

② Montage pH-/Redox-Elektrode

Bild 3.9, ①:

- Deckel vom Anschlusskopf abschrauben und Elektrodenkabel mit konfektioniertem Elektrodenstecker durch das Armaturenrohr schieben.
- Elektrodenstecker auf den Elektroden-Schraubsteckkopf aufschrauben und handfest anziehen.
- Leitung für Potentialausgleichsstift auf den vorhandenen PAL-Stecker schieben.



**Hinweis:**

Zum Ein- und Ausbau des Elektrodenhalters ist eine **Reservelänge des Messkabels von ca. 10 cm in der Armatur** zu berücksichtigen.

Bild 3.9, ②:

- Das Kabelende durch die Klemmverschraubung Pg 16 des Anschlusskopfes führen und mit der Pg-Verschraubung fixieren. Deckel auf Anschlusskopf aufschrauben.

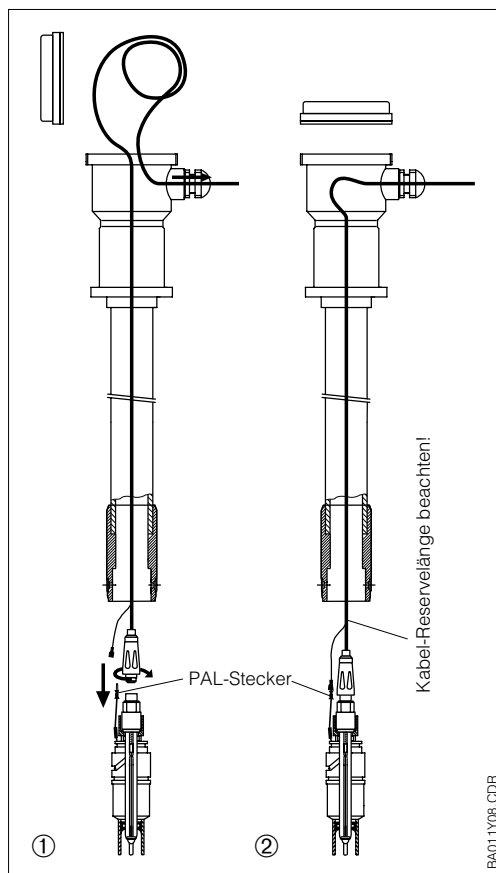


Bild 3.9 ① Montage Messkabel mit Stecker

② Montage Messkabel an Elektrode

### 3.3 Montage der Armatur

Die Befestigung der DipFit W CPA 510 erfolgt mit Flansch DN 50, mit Flansch DN 50 und Überwurmmutter, mit Flansch DN 50 mit Bajonettverschluss oder mit Ovalflansch und Befestigungsplatte.

- Zur Demontage der Armatur müssen bei der Befestigung mit Flansch DN 50 die Flanschschrauben gelöst werden.
- Bei der Flanschbefestigung mit Überwurmmutter wird nach dem Lösen der Überwurmmutter die Armatur aus der Halterung gezogen.
- Die Befestigung der Bajonettversion erfolgt über Flansch DN 50 und den Bajonettverschluss am Armaturenkopf. Dabei kann die Armatur bei fest montiertem Flansch durch eine einfache Linksdrehung demontiert werden.
- Bei der Befestigung mit Ovalflansch kann durch Lösen der Knebelschrauben die Armatur über die seitliche Öffnung der Befestigungsplatte demontiert werden.

### 3.4 Montage mit Pendeltraverse

Die DipFit W-Armatur CPA 510 kann mit der Pendeltraverse (Bestell-Nr. 50080196) pendelnd befestigt werden:

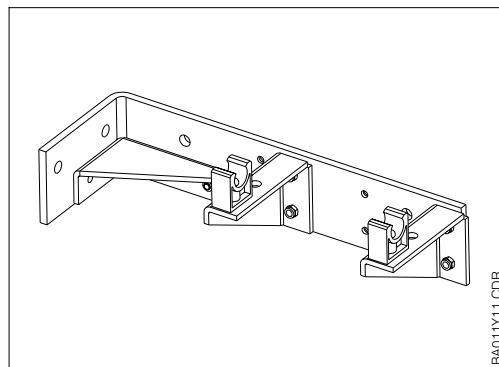


Bild 3.10 Pendeltraverse  
(Bestell-Nr. 50080196)

- Stopp-Muttern auf die beiden Rändelhohlschrauben aufschrauben (im Lieferumfang der Pendeltraverse).
- Hängebügel der Armatur entfernen.
- Rändelhohlschrauben in die Bohrungen M8 der Armatur einschrauben und gemäß der Montageanleitung der Pendeltraverse fixieren.

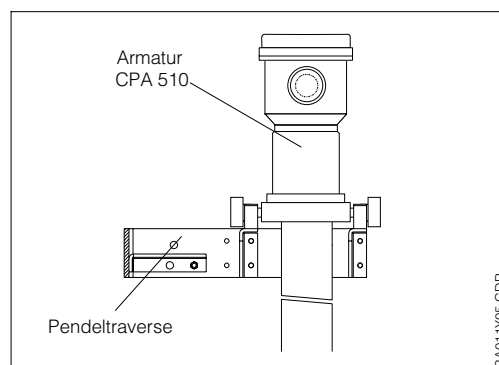


Bild 3.11 Armatur CPA 510 montiert mit  
Pendeltraverse

- Bild 3.11:
- Armatur in Pendeltraverse einhängen.

## 4 Wartung

### 4.1 Armatur

- Armatur in regelmäßigen Zeitabständen (abhängig vom Medium) ausbauen.
- Mediumsberührende Seite gegebenenfalls reinigen.
- Sichtprüfung der O-Ringe: Beschädigte O-Ringe tauschen!



**Achtung:**

- Jede Beschädigung der neuen O-Ringe und der O-Ring-Sitze vermeiden.
- Bei den mediumsberührenden O-Ringen unbedingt auf mediumsg geeignetes Material achten.

**Bestellnummern für Ersatz-O-Ringe:**

| O-Ring-Material | mediumsberührend | nicht mediumsberührend |
|-----------------|------------------|------------------------|
| EPDM (Standard) | 50044657         | 50044660               |
| Viton           | 50044658         | 50044661               |

### 4.2 Reinigung der pH-Elektrode

- Elektrode in regelmäßigen Zeitabständen (abhängig vom Medium) reinigen, um sichere Messungen zu gewährleisten.
- Lange Ansprechzeit, geringe Empfindlichkeit (Steilheit) oder unstabile Messwerte weisen auf Verschmutzung hin.
- Vor jeder Kalibrierung ist die Elektrode zu reinigen.



**Achtung:**

- Keine scheuernden Reinigungsmittel verwenden! Diese können zu irreparablen Störungen an der Elektroden-Messfläche führen.
- Elektrode nach dem Reinigen gut mit destilliertem Wasser spülen. Nicht entfernte Reste von Reinigungsmitteln können die Messergebnisse verfälschen.
- Nach jedem Reinigen Messsystem unbedingt neu kalibrieren.

**Reinigungsvorgang:**

- Leichte Beläge mit geeigneten Reinigungsmitteln (siehe Tabelle) entfernen.
- Schwerer haftende Verunreinigungen mit einer weichen Bürste und entsprechenden Reinigungsmitteln entfernen.
- Hartnäckige Verschmutzungen durch Einweichen im geeigneten Reinigungsmittel lösen.



**Hinweis:**

Redox-Elektroden nur mechanisch reinigen! Durch chemische Reinigung entstehen Messfehler, da dadurch der Elektrode ein Potential aufgezwungen wird. Dieses lässt erst Stunden später wieder nach.

| Verschmutzung, Belag   | Reinigungsmittel  |
|--|---|
| Fette und Öle  | Tensidhaltige (alkalische) Mittel oder wasserlösliche organische Lösemittel (z. B. Alkohol) |
| Kalkablagerungen, Metallhydroxidbeläge, schwere biologische Beläge | Salzsäure 3 %   |
| Sulfidablagerungen   | Mischung aus Salzsäure (3 %) und Thioharnstoff (handelsüblich)                              |
| Eiweiß-(Protein-)beläge  | Mischung aus Salzsäure (0,1 molar) und Pepsin (handelsüblich)                               |
| Fasern, suspendierte Stoffe  | Druckwasser, evtl. mit Netzmitteln  |
| Leichte biologische Beläge   | Druckwasser   |



## 5 Technische Daten

### Allgemeine Angaben

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Hersteller        | Endress+Hauser   |
| Gerätebezeichnung | DipFit W CPA 510 |

### Befestigung

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| CPA 510-xxx1 | Flansch DN 50                        |
| CPA 510-xxx2 | Flansch DN 50 mit Überwurfmutter     |
| CPA 510-xxx3 | Ovalflansch mit Befestigungsplatte   |
| CPA 510-xxx4 | Flansch DN 50 mit Bajonettverschluss |
| CPA 510-xx15 | Hängebügel                           |

### Mediumsberührende Materialien

|                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| Tauchrohr                          | PVC, PVDF       |
| Flansch DN 50                      | PVC, UP-GF      |
| Ovalflansch, Befestigungsplatte    | PP-GF           |
| Elektrodenhalter                   | PPS mit 40 % GF |
| O-Ringe                            | EPDM, Viton     |
| Bajonettstift für Elektrodenhalter | Titan           |
| PAL-Stift                          | Hastelloy C4    |

### Betriebsdruck und -temperatur

|   |  |
|---|--|
| PVC-Ausführung:<br>mit Flansch DN 50<br>mit Ovalflansch und Befestigungsplatte      | 6 bar bei 20 °C, 0 bar bei 50 °C<br>0 bar bis 50 °C                      |
| PVDF-Ausführung:<br>– mit Flansch DN 50<br>– mit Ovalflansch und Befestigungsplatte | 6 bar bei 20 °C, 2 bar bei 90 °C,<br>0 bar bei 115 °C<br>0 bar bis 80 °C |

### Eintauchlänge

|                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| Standard                         | 1000 mm         |
| Abweichende Länge                | 500 bis 3000 mm |
| Erforderlicher Einbauquerschnitt | DN 50           |
| Gewicht                          | 2,3 kg          |

### Elektroden

|                   |  |
|-------------------|--|
| Elektrodenart     | OrbiSint W CPS 11/12, OrbiTex W CPS 21 |
| Einbau            | Verschraubung Pg 13,5                  |
| Schaftlänge       | 120 mm                                 |
| Schaftdurchmesser | 12 mm                                  |

## 5.1 Ergänzende Dokumentation

- Technische Information  
pH-/Redox-Kombielektroden  
OrbiSint W CPS 11/12/13  
Best-Nr. 50052557
- Technische Information  
pH-/Redox-Kombielektroden  
OrbiTex W CPS 21  
Best.-Nr. 50052558

---

## Europe

---

**Austria**  
□ Endress+Hauser Ges.m.b.H.  
Wien  
Tel. ++43 (1) 880 56-0, Fax (1) 880 56-35

**Belarus**  
Belorgsintez  
Minsk  
Tel. ++375 (172) 263166, Fax (172) 2631 11

**Belgium / Luxembourg**  
□ Endress+Hauser S.A./N.V.  
Brussels  
Tel. ++32 (2) 248 0600, Fax (2) 248 0553

**Bulgaria**  
INTERTECH-AUTOMATION  
Sofia  
Tel. ++359 (2) 664869, Fax (2) 963 1389

**Croatia**  
□ Endress+Hauser GmbH+Co.  
Zagreb  
Tel. ++385 (1) 6637785, Fax (1) 6637823

**Cyprus**  
I+G Electrical Services Co. Ltd.  
Nicosia  
Tel. ++357 (2) 484788, Fax (2) 484690

**Czech Republic**  
□ Endress+Hauser GmbH+Co.  
Praha  
Tel. ++420 (26) 678 4200, Fax (26) 678 41 79

**Denmark**  
□ Endress+Hauser A/S  
Søborg  
Tel. ++45 (70) 13 11 32, Fax (70) 13 21 33

**Estonia**  
Elvi-Aqua  
Tartu  
Tel. ++372 (7) 422726, Fax (7) 4227 27

**Finland**  
□ Endress+Hauser Oy  
Espoo  
Tel. ++358 (9) 8596155, Fax (9) 8596055

**France**  
□ Endress+Hauser  
Huningue  
Tel. ++33 (3) 89696768, Fax (3) 89694802

**Germany**  
□ Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.  
Weil am Rhein  
Tel. ++49 (7621) 97501, Fax (7621) 975555

**Great Britain**  
□ Endress+Hauser Ltd.  
Manchester  
Tel. ++44 (1 61) 2865000,  
Fax (1 61) 998 18 41

**Greece**  
I & G Building Services Automation S.A.  
Athens  
Tel. ++30 (1) 924 1500, Fax (1) 922 17 14

**Hungary**  
Mile Ipari-Elektro  
Budapest  
Tel. ++36 (1) 261 5535, Fax (1) 261 5535

**Iceland**  
Vatnshreinsun HF  
Reykjavik  
Tel. ++354 (5) 61 96 16, Fax (5) 61 96 17

**Ireland**  
Flomeaco Company Ltd.  
Kildare  
Tel. ++353 (45) 8686 15, Fax (45) 8681 82

**Italy**  
□ Endress+Hauser Italia S.p.A.  
Cernusco s/N Milano  
Tel. ++39 (02) 92 10 64 21,  
Fax (02) 92 10 71 53

**Latvia**  
Raita Ltd.  
Riga  
Tel. ++371 (7) 31 2897, Fax (7) 31 2894

**Lithuania**  
Agava Ltd.  
Kaunas  
Tel. ++370 (7) 20 24 10, Fax (7) 20 74 14

**Netherlands**  
□ Endress+Hauser B.V.  
Naarden  
Tel. ++31 (35) 69586 11, Fax (35) 6958825

**Norway**  
□ Endress+Hauser A/S  
Tranby  
Tel. ++47 (32) 859850, Fax (32) 859851

**Poland**  
□ Endress+Hauser Polska Sp. z o.o.  
Warszawy  
Tel. ++48 (22) 720 1090, Fax (22) 720 1085

**Portugal**  
Technis - Tecnica de Sistemas Industriais  
Linda-a-Velha  
Tel. ++351 (1) 417 2637, Fax (1) 4 185278

**Romania**  
Romconseng SRL  
Bucharest  
Tel. ++40 (1) 4 10 1634, Fax (1) 4 10 1634

**Russia**  
□ Endress+Hauser Moscow Office  
Moscow  
Tel. ++7 09 (5) 1587571, Fax (5) 1589864

**Slovak Republic**  
Transcom Technik s.r.o.  
Bratislava  
Tel. ++421 (74) 4888684, Fax (74) 488 71 12

**Slovenia**  
□ Endress+Hauser D.O.O.  
Ljubljana  
Tel. ++386 (61) 159 2217, Fax (61) 159 22 98

**Spain**  
□ Endress+Hauser S.A.  
Barcelona  
Tel. ++34 (93) 4803366, Fax (93) 4 733839

**Sweden**  
□ Endress+Hauser AB  
Sollentuna  
Tel. ++46 (8) 5551 1600, Fax (8) 5551 1600

**Switzerland**  
□ Endress+Hauser AG  
Reinach/BL 1  
Tel. ++41 (61) 7157575, Fax (61) 7 11 1650

**Turkey**  
Intek Endüstriyel Ölçü ve Kontrol Sistemleri  
Istanbul  
Tel. ++90 (2 12) 275 1355,  
Fax (2 12) 266 27 75

**Ukraine**  
Industria Ukraïna  
Kiev  
Tel. ++380 (44) 268 81, Fax (44) 269 08

**Yugoslavia**  
Meris d.o.o.  
Beograd  
Tel. ++381 (11) 444 61 64, Fax (11) 444 1966

---

## Africa

---

**Egypt**  
Anasia  
Heliopolis/Cairo  
Tel. ++20 (2) 41 7900, Fax (2) 41 7900

**Morocco**  
Oussama S.A.  
Casablanca  
Tel. ++212 (2) 24 1338, Fax (2) 40 2657

**Nigeria**  
J F Technical Invest. Nig. Ltd.  
Lagos  
Tel. ++234 (1) 6223 4546, Fax (1) 6223 45 48

**South Africa**  
□ Endress+Hauser Pty. Ltd.  
Sandton  
Tel. ++27 (11) 444 1386, Fax (11) 4 44 1977

**Tunisia**  
Controle, Maintenance et Regulation  
Tunis  
Tel. ++216 (1) 79 30 77, Fax (1) 78 85 95

---

## America

---

**Argentina**  
□ Endress+Hauser Argentina S.A.  
Buenos Aires  
Tel. ++54 (1) 1 45 22 79 70,  
Fax (1) 1 45 22 79 09

**Bolivia**  
Tritec S.R.L.  
Cochabamba  
Tel. ++591 (42) 5 699 93, Fax (42) 5 098 1

**Brazil**  
□ Samson Endress+Hauser Ltda.  
Sao Paulo  
Tel. ++55 (11) 50 31 34 55,  
Fax (11) 50 31 30 67

**Canada**  
□ Endress+Hauser Ltd.  
Burlington, Ontario  
Tel. ++1 (905) 6 81 92 92,  
Fax (905) 6 81 94 44

**Chile**  
DIN Instrumentos Ltda.  
Santiago  
Tel. ++56 (2) 2 050 1 00, Fax (2) 2 258 1 39

**Colombia**  
Colsein Ltd.  
Bogota D.C.  
Tel. ++57 (1) 2 367 659, Fax (1) 6 10 78 68

**Costa Rica**  
EURO-TEC S.A.  
San Jose  
Tel. ++506 (2) 96 15 42, Fax (2) 96 15 42

**Ecuador**  
Insetec Cia. Ltda.  
Quito  
Tel. ++593 (2) 2691 48, Fax (02) 46 18 33

**Guatemala**  
ACISA Automatizacion Y Control Industrial S.A.  
Ciudad de Guatemala, C.A.  
Tel. ++502 (3) 3459 85, Fax (2) 32 74 31

**Mexico**  
□ Endress+Hauser I.I.  
Mexico City  
Tel. ++52 (5) 56 89 65, Fax (5) 56 84 18

**Paraguay**  
Incoel S.R.L.  
Asuncion  
Tel. ++595 (21) 21 39 89, Fax (21) 22 65 83

**Uruguay**  
Circular S.A.  
Montevideo  
Tel. ++598 (2) 92 57 85, Fax (2) 92 91 51

**USA**  
□ Endress+Hauser Inc.  
Greenwood, Indiana  
Tel. ++1 (317) 5 35 71 38,  
Fax (317) 5 35 84 89

**Venezuela**  
H. Z. Instrumentos C.A.  
Caracas  
Tel. ++58 (2) 9 44 09 66, Fax (2) 9 44 45 54

---

## Asia

---

**China**  
□ Endress+Hauser Shanghai  
Instrumentation Co. Ltd.  
Shanghai  
Tel. ++86 (21) 54 90 23 00,  
Fax (21) 54 90 23 03

□ Endress+Hauser Beijing Office  
Beijing  
Tel. ++86 (10) 68 34 40 58,  
Fax (10) 68 34 40 68

□ Endress+Hauser (H.K.) Ltd.  
Hong Kong  
Tel. ++852 (2) 5 28 31 20, Fax (2) 865 41 71

**India**  
□ Endress+Hauser India Branch Office  
Mumbai  
Tel. ++91 (22) 8 52 14 58, Fax (22) 8 52 19 27

**Indonesia**  
PT Grama Bazita  
Jakarta  
Tel. ++62 (21) 7 97 50 83, Fax (21) 7 97 50 89

**Japan**  
□ Sakura Endress Co., Ltd.  
Tokyo  
Tel. ++81 (422) 54 06 11, Fax (422) 55 02 75

**Malaysia**  
□ Endress+Hauser (M) Sdn. Bhd.  
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan  
Tel. ++60 (3) 7 33 48 48, Fax (3) 7 33 88 00

**Pakistan**  
Speedy Automation  
Karachi  
Tel. ++92 (21) 7 72 29 53, Fax (21) 7 73 68 84

**Papua New Guinea**  
SBS Electrical Pty Limited  
Port Moresby  
Tel. ++675 (3) 25 11 88, Fax (3) 25 95 56

**Philippines**  
Brenton Industries Inc.  
Makati Metro Manila  
Tel. ++63 (2) 6 38 80 41, Fax (2) 6 38 80 42

**Singapore**  
□ Endress+Hauser (S.E.A.) Pte., Ltd.  
Singapore  
Tel. ++65 (5) 66 82 22, Fax (2) 66 68 48

**South Korea**  
□ Endress+Hauser (Korea) Co., Ltd.  
Seoul  
Tel. ++82 (2) 6 58 72 00, Fax (2) 6 59 28 38

**Taiwan**  
Kingjarl Corporation  
Taipei R.O.C.  
Tel. ++886 (2) 27 18 39 38, Fax (2) 27 13 41 90

**Thailand**  
□ Endress+Hauser Ltd.  
Bangkok  
Tel. ++66 (2) 9 96 78 11 20, Fax (2) 9 96 78 10

**Vietnam**  
Tan Viet Bao Co. Ltd.  
Ho Chi Minh City  
Tel. ++84 (8) 8 33 52 25, Fax (8) 8 33 52 27

**Iran**  
Telephone Technical Services Co. Ltd.  
Tehran  
Tel. ++98 (21) 8 74 67 50, Fax (21) 8 73 72 95

**Israel**  
Instrumetrics Industrial Control Ltd.  
Tel-Aviv  
Tel. ++972 (3) 6 48 02 05, Fax (3) 6 47 19 92

**Jordan**  
A.P. Parpas Engineering S.A.  
Amman  
Tel. ++962 (6) 4 64 32 46, Fax (6) 4 64 57 07

**Kingdom of Saudi Arabia**  
Anasia  
Jeddah  
Tel. ++966 (2) 6 71 00 14, Fax (2) 6 72 59 29

**Kuwait**  
Kuwait Maritime & Mercantile Co. K.S.C.  
Safat  
Tel. ++965 (2) 44 14 81, Fax (2) 44 14 86

**Lebanon**  
Nabil Ibrahim  
Jbeil  
Tel. ++961 (3) 25 40 52, Fax (9) 54 80 38

**Sultanate of Oman**  
Mustafa & Jawad Science & Industry Co.  
L.L.C.  
Ruwi  
Tel. ++968 (60) 20 09, Fax (60) 70 66

**United Arab Emirates**  
Descon Trading EST.  
Dubai  
Tel. ++971 (4) 65 36 51, Fax (4) 65 32 64

**Yemen**  
Yemen Company for Ghee and Soap Industry  
Taiz  
Tel. ++976 (4) 23 06 64, Fax (4) 21 23 38

---

## Australia + New Zealand

---

**Australia**  
ALSTOM Australia Ltd.  
Sydney  
Tel. ++61 (2) 97 22 47 77, Fax (2) 97 22 48 88

**New Zealand**  
EMC Industrial Instrumentation  
Auckland  
Tel. ++64 (9) 4 15 51 10, Fax (9) 4 15 51 15

---

## All other countries

---

□ Endress+Hauser GmbH+Co.  
Instruments International  
D-Weil am Rhein  
Germany  
Tel. ++49 (7621) 9 75 02, Fax (7 621) 9 75 45 45

□ Unternehmen der Endress+Hauser-Gruppe

