



# Wandlader Duo FR

Anleitung

## INHALTSVERZEICHNIS

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Einleitung</b>                                      | <b>3</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Allgemein</b>                                       | <b>3</b>  |
| 2.1       | Garantie   | 3         |
| 2.2       | Symbole im Handbuch und Ladestation                    | 3         |
| <b>3</b>  | <b>Gerätebeschreibung</b>                              | <b>4</b>  |
| 3.1       | Anwendung  | 4         |
| 3.2       | Zubehör  | 4         |
| 3.3       | Sicherheitsvorrichtungen                               | 4         |
| <b>4</b>  | <b>Sicherheit</b>                                      | <b>4</b>  |
| 4.1       | Sicherheitsvorschriften                                | 4         |
| <b>5</b>  | <b>Obligatorische Prüfungen vor der Inbetriebnahme</b> | <b>5</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Betriebs-/Installationshandbuch</b>                 | <b>5</b>  |
| 6.1       | Erforderliches Stromkabel                              | 5         |
| 6.2       | Montage an der Wand                                    | 5         |
| 6.3       | LED-Anzeige  | 6         |
| <b>7</b>  | <b>Wartung</b>   | <b>6</b>  |
| <b>8</b>  | <b>Transport und Lagerung</b>                          | <b>6</b>  |
| <b>9</b>  | <b>Erläuterung zu Störungen</b>                        | <b>7</b>  |
| <b>10</b> | <b>Die Ladestation betreiben und verwenden</b>         | <b>7</b>  |
| <b>11</b> | <b>Technische Spezifikationen</b>                      | <b>7</b>  |
| <b>12</b> | <b>Kontaktinformationen des Lieferanten</b>            | <b>9</b>  |
| <b>13</b> | <b>EU-Konformitätserklärung</b>                        | <b>10</b> |

## 1. EINLEITUNG

Herzlichen Dank, dass Sie sich für eine Ladepunkt von Ecotap® entschieden haben.

Dieses Handbuch beschreibt das Wandladegerät DUO FR, das mit 2 Steckdosen vom Typ E/F mit je 22 kW und einer Haushaltssteckdose ausgestattet ist.

Dieses Handbuch beinhaltet wichtige Informationen über die fachgerechte Installation und den sicheren Betrieb der Ladestation.

Die Ladestation wurde für das Aufladen von Fahrzeugen entwickelt, die mit einem Mode-3-Ladesystem gemäß IEC 61815-1 (Ausgabe 2.0) mit Steckersystem nach VDE-AR-E 2623-2-2 ausgerüstet sind. Das Ladesystem trifft zusammen mit dem Fahrzeug und der Anlage die sicherste Wahl, dadurch wird das Fahrzeug schnell und sicher aufgeladen.

Die komplette Ladestation entspricht der EU- Richtlinie 2014/35/EU bezüglich der Harmonisierung der Rechtsvorschriften für elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Neufassung aller zuvor veröffentlichten Fassungen).

Das Handbuch gibt Aufschluss darüber, wie die Ladestation sicher installiert und betrieben wird. Es wurde verfasst, um die Funktion und Lebensdauer der Ladestation zu maximieren. Dieses Handbuch wurde mit größter Sorgfalt ausgearbeitet. Sollten dennoch Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte vor dem installieren der Ladestation an Ihren Lieferanten.

Wir können Funktionsfähigkeit der Ladestation nur gewährleisten, wenn die Ladestation von einem autorisierten oder zertifizierten Installateur/Techniker angeschlossen wurde.

**Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation und dem Betrieb der Ladestation sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch in der Umgebung der Ladestation auf, sodass die Anweisungen und Sicherheitsvorschriften immer griffbereit sind.**

Ecotap® B.V. behält sich das Recht vor, die oben stehenden technischen Daten infolge der innovativen Weiterentwicklung der Ladestationen ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern. Die technischen Daten können außerdem von Land zu Land unterschiedlich sein.





## 2. ALLGEMEIN



### 2.1 Garantie

Hier gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen von Ecotap® B.V.

Ecotap® B.V. kann nicht für Personen- oder Sachschäden haftbar gemacht werden, die durch eine modifizierte, beschädigte oder umgerüstete Ladestation verursacht wurden oder durch eine, die mit anderen Bauteilen ausgerüstet wurde oder nicht entsprechend der angegebenen Anweisungen und Bestimmung verwendet wurde.

### 2.2 Symbole in diesem Handbuch und der Ladestation

| Symbol  | Bedeutung  |
|---|--|
|  | Achtung!<br>Wichtige Anweisung   |
|  | Elektrische Gefährdung.  |
|  | Während der Wartung: erst von der Stromversorgung trennen und die Spannungsfreiheit prüfen bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden. |
|  | Tragen Sie spezielle Handschuhe.   |

|   |   |
|---|---|
|  | Elektrische Anlage spannungsfrei schalten |
|  | Das Lesen des Handbuchs ist Pflicht       |

### 3. GERÄTEBESCHREIBUNG

#### 3.1 Anwendung

Die Ladestation wurde speziell für den öffentlichen Bereich entwickelt. Die Ladestation kann sowohl auf einem dafür speziell konzipierten Montagerahmen oder an einer Hauswand montiert werden. Nicht geeignete Orte zur Montage einer Ladestation sind: Gebiete, die bei Flut/Hochwasser überschwemmt werden können Lade-/Entlade Kais Bereiche mit einem Gefälle von mehr als 4 %.



#### 3.2 Zubehör

Folgendes Zubehör ist im Lieferumfang nicht enthalten: Werkzeuge, Montagerahmen.

#### 3.3 Sicherheitsvorrichtungen

- Verschließbar mit einer Torxschraube T40
- Zusätzliche Abdeckungen hinter Frontabdeckung
- 12 Volt Steuerspannung
- Komponenten/Bauteile mindestens IP2
- Zugentlastung mittels Kabelverschraubung
- 3,7 mm Stahlgehäuse
- IP54 (niedrigste Wasserdichtigkeitsklasse der Mennekes-Steckdose).

### 4. SICHERHEIT

Lesen Sie vor der Installation und dem Betrieb der Ladestation die folgenden Sicherheitsrichtlinien.



#### 4.1 Sicherheitsvorschriften

Stellen Sie vor der Platzierung der Ladestation sicher, dass der Ort für Passanten sicher ist. NIEMALS Kinder in den Arbeitsbereich lassen. Stellen Sie sicher, dass NIEMAND den Arbeitsbereich betritt, der nicht mit der zu erledigenden Arbeit zu tun hat.



Seien Sie während der Arbeit niemals abgelenkt.

Halten Sie während der Arbeit die ganze Zeit eine gesunde Körperhaltung ein.

Lassen Sie Werkzeuge und Teile der Ladestation nicht unbeaufsichtigt.

Stellen Sie sicher, dass die Werkzeuge sauber und trocken sind.

Im Falle von schlechtem Wetter mit Regen, stellen Sie sicher, dass die Ladestation, Werkzeug und Teile trocken bleiben.

|   |  |
|---|--|
|  | Während der Aushubarbeiten für das Fundament sicherstellen, dass keine Stolpergefahr durch Gegenstände oder Straßenbeläge entsteht.      |
|  | Tragen Sie bei der Durchführung bestimmter Aktionen während der ganzen Installation und dem Anschlussvorgang geeignete Schutzhandschuhe. |



Stellen Sie jederzeit sicher, dass die verwendeten Prüfinstrumente zum Testen, ob das System von der Stromversorgung getrennt ist, mehrfach getestet wurden, sodass Sie ordnungsgemäß funktionieren.

## 5. OBLIGATORISCHE PRÜFUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME



Vor der Inbetriebnahme der Ladestation müssen folgende Prüfungen durchgeführt werden. NIEMALS die Ladestation verwenden, wenn eine oder mehr Prüfungen anzeigen, dass die Stromversorgung oder Stabilität der Ladestation nicht den Anforderungen entspricht. Prüfen Sie den Isolationswiderstand zwischen den Phasen nach der Norm DIN VDE 0100-600.



Vor der Verbindung der Ladestation mit der Stromversorgung immer die untenstehenden Prüfungen durchführen

- ✓ Alle untenstehenden Tätigkeiten müssen in vollständiger Übereinstimmung mit der DIN EN 50110-1 durchgeführt werden.
- ✓ Prüfen Sie, dass alle Anschlussklemmen in der richtigen Reihenfolge mit der Verkabelung verbunden sind.
- ✓ Prüfen Sie, dass die Adern sicher mit 4 bis 5 Nm in den Klemmen befestigt sind.
- ✓ Prüfen Sie, dass der Erdungsanschluss an der kodierten Anschlussklemme montiert ist und mit einem Schutzleiter oder dem gelieferten Erdungsanschluss verbunden ist.: dies muss vollständig der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU entsprechen.
- ✓ Prüfen Sie die Stabilität der installierten Ladestation.
- ✓ Prüfen Sie, dass die Dichtungen der Ladestationsabdeckungen ordnungsgemäß montiert sind. (IP54)
- ✓ Prüfen Sie, dass die benötigten Aktionen sicher ausgeführt werden können.
- ✓ Halten Sie das Arbeitsumfeld frei von Hindernissen.
- ✓ Bevor die Stromversorgung an der Ladestation eingeschaltet wird, müssen Sie Ecotap® B.V. erst telefonisch unter +31 (0)411 210 210 kontaktieren, sodass wir die Software aktivieren können (hierzu wird die einmalige Ladestationsnummer benötigt).

## 6. BETRIEBS-/INSTALLATIONSHANDBUCH

### 6.1 Erforderliches Stromkabel

Das Stromkabel muss an eine separate Stromgruppe angeschlossen werden, die bei der Verwendung einer Maschine mindestens die Charakteristik C aufweisen sollte; die Höhe der Stromstärke hängt von der Länge und der vor Ort verfügbaren Leistung ab.



**BITTE BEACHTEN:** Die Ladestation benötigt nur 1 Stromkabel. Bitte beachten Sie, dass die Kabel und Gruppen für mehrere Stunden unter Vollast stehen.

Ausnahmen von der Norm NEN1010 sind:

- abweichende Kabeldicke
- Erdungsspreizwiderstand < 30 Ohm
- Installationswiderstand < 1 Ohm
- Spannungsabfall max. 2%.





### 6.2 Montage an der Wand



Am besten montieren Sie die Ladestation in einer Höhe von +/- 85 Zentimetern, gemessen vom Boden der Ladestation.



Bei der Montage der Ladestation muss die Festigkeit der Wand berücksichtigt werden. Die Wand muss vollständig geschlossen sein und darf keine Öffnungen oder Löcher aufweisen. Verwenden Sie die richtigen Befestigungsschrauben, um die Ladestation sicher zu befestigen, und nutzen Sie die vier dafür vorgesehenen Befestigungslöcher (das Befestigungsmaterial wird mitgeliefert). Entfernen Sie zunächst die Abdeckung, indem Sie die Torx-Schraube auf der Unterseite herausdrehen. Die Ladestation kann an der Wand befestigt werden. Führen Sie das Kabel durch die Ladestation und befestigen Sie es mit der Kabelverschraubung. (Das Kabel kann sowohl durch die Rückwand als auch durch die darunter liegende Kabelverschraubung geführt werden. Wenn Sie die Kabelverschraubung nicht verwenden, muss diese verschlossen sein). Schließen Sie die Leitungen an die entsprechenden Komponenten gemäß den Angaben an. Schließen Sie die Phasendrähte an die mit L1 / L2 / L3 gekennzeichneten Klemmen an. Schließen Sie den Neutralleiter an die Neutralklemme an. Schließen Sie die Abschirmung / den Neutralleiter an die Erdungsklemme an. Verwenden Sie einen geeigneten Schraubendreher, um die Drähte festzuziehen, und ziehen Sie sie mit einem Drehmoment zwischen 3,5 Nm und 5 Nm an. Vergessen Sie nicht, den Erdungsdraht der Ladesäule mit der Motorhaube zu verbinden.

### 6.3 LED Anzeige

|   |                                   |   |
|---|-----------------------------------|---|
| Ladegerät nicht eingeschaltet:                      | Keine LED-Anzeige                 |  |
| Ladegerät eingeschaltet und nicht benutzt:          | 1 grünes Blinken alle 10 Sekunden |  |
| Ladegerät eingeschaltet und benutzt, nicht geladen: | Kontinuierlich grün               |  |
| Ladegerät eingeschaltet und benutzt, geladen:       | Kontinuierlich blau               |  |

Für den Fehlerstatus siehe diese [Tabelle](#).

### 7. WARTUNG

|   |   |
|---|---|
|  | Vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Ladestation immer von der Stromversorgung trennen und das Benutzerhandbuch lesen. Bauteile dürfen nur repariert oder ersetzt werden, wenn Produkte, die vom Lieferanten genehmigt wurden, verwendet werden (im Zweifel kontaktieren Sie Ecotap®). |
|  | Das Siegel der Messkapsel darf beim Ausführen der Wartungsarbeiten nicht geöffnet werden. Bei Verletzung des Siegels endet die Eichfrist und darf die Ladestation nicht mehr verwendet werden, erst nach stellen eines Eichantrages und erfolgter Eichung darf die Ladestation wieder verwendet werden          |

Reparaturen und Austausche dürften nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden. Wartungsarbeiten müssen immer entsprechend der Norm DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1), europäische Niederspannungsnorm, durchgeführt werden.

Prüfen Sie die Ladestation auf Undichtigkeit.

Prüfen Sie, dass das Heizelement ordnungsgemäß in Kombination mit dem Thermostat funktioniert (Optional). Der Thermostat muss auf fünf Grad oder Frostschutz eingestellt sein.

Prüfen Sie, dass die Anschlüsse des Hauptstromkabels sicher mit mindestens 4 bis 5 Nm festgemacht sind.

Behandeln Sie sämtliche Schäden an der Ladestation mit einem Korrosionsschutzanstrich in der richtigen Farbe (Ecotap® grün RAL 6018 & weiß RAL 9016).

Wo erforderlich, halten Sie Zylinderschlösser betriebsbereit, indem Sie Graphitpulver oder ein geeignetes Schmiermittel verwenden.

### 8. TRANSPORT UND LAGERUNG

Transportieren Sie die Ladestation (Kern plus Mechanismus) aufrecht und verhindern Sie Schäden am Lack, um Rost vorzubeugen.

Die Abdeckungen können auf verschiedene Arten transportiert werden, solange Sie vor Schäden geschützt werden. Lagern Sie die Ladestation vorzugsweise an einem trockenen, nicht feuchten Ort.


## 9. ERLÄUTERUNG ZU STÖRUNGEN

Falls die Ladestation Störungen aufweist, kontaktieren Sie direkt **Ecotap® Helpdesk, verfügbar 24/7** (Tel. +49 (0)32 21 322 2250) oder einen zertifizierten Techniker, der die nötige Mess- und Prüfausrüstung mit Auto-Simulation besitzt.

### Hinweis!

Alle Arbeiten und Modifizierungen an der Ladestation müssen mindestens mit den Anforderungen der Norm DIN VDE-0100 übereinstimmen

## 10. BEDIENUNG UND FUNKTIONSWEISE DER LADESTATION

|   |   |
|---|---|
|  | Die Ladestation wird mit einer Ladekarte betrieben. |
|---|---|

Die Ladekarte muss im Open Charge Point Protocol (OCPP, Freier Ladepunkt Kommunikationsstandard) registriert sein. Diese benötigte Registrierung kann während unserer Geschäftszeit vorgenommen werden, indem Sie Ecotap® B.V. anrufen: Tel. +31 (0)411 475 022

Sobald der Registrierung abgeschlossen ist, kann die Ladestation mit jeder Ladekarte für den Electric Transport (Elektrofahrzeug-Ladekarte) oder anderen geeigneten Karten verwendet werden. Zusätzlich kann die Ladestation mittels Handy/App betrieben werden. Im Ruhezustand blinkt die Ladestation in regelmäßigen Abständen grün.

Wie es funktioniert: Der Start-/Stopverfahren wird aktiviert, indem die Ladekarte vor dem Scanner gehalten wird (Sie hören ein Tonsignal und das grüne Licht blinkt).

Zuerst wird der Stecker in der Ladebuchse verriegelt.

Die Ladestation kommuniziert dann mit dem Fahrzeug und dem Back Office-System und sobald alle Sicherheits- und Zahlungsbestimmungen geprüft wurden, wird der maximal zulässige Ladestrom bereitgestellt.

Der Ladevorgang wird jetzt automatisch aktiviert und das Licht wird blau.

Um den Ladevorgang zu stoppen, halten Sie die Karte vor dem Scanner. Sie hören zwei Tonsignale, das Licht blinkt grün und stoppt, dann wird der Stecker entriegelt.

Sie können jetzt den Stecker aus der Typ 2 Steckdose ziehen.

**Hinweis! Die über die Portalsoftware und das Display des Zählers in der Ladesäule in demselben Augenblick angezeigten Messwerten können um einige Wattstunden voneinander abweichen. Die für die Abrechnung relevanten Messwerte sind die in der Portalsoftware angezeigten Werte.**

## 11. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

### Allgemeine Eigenschaften

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Referenznummer             | 55483702 / 55483703                           |
| Abmessungen H x B x T (mm) | 532mm x 332mm x 184mm                         |
| Gehäusematerial            | Stahl 3,7 mm                                  |
| Standardfarbe              | Gehäuse: Ral 7011 / Deckel: Ral 9016          |
| Stahlbehandlung            | Korrosionsschutz (KTL) und Pulverbeschichtung |
| Gewicht (kg)               | 20 kg   |
| Anzahl der Ladepunkte      | 2   |
| Steckdose                  | Typ E/F und Haushaltsstecker                  |
| Kabel                      | Type 2  |

## Elektrische Eigenschaften

|  |  |
|--|--|
| Leistungsabgabe pro Steckdose  | 0 bis 22 kW  |
| Betriebsspannung (U <sub>e</sub> ) / Stromstärken (I <sub>n</sub> A, I <sub>n</sub> C) | Einphasige Verkabelung, Phase + N 230V~ von 0 bis 32A (bestimmt bei 20°C)<br>Dreiphasige Verkabelung, 3 Phasen + N 400V~ von 16 bis 32A (bestimmt bei 20°C)  |
| Impulsspannung (U <sub>imp</sub> )   | 4kV  |
| Isolationsspannung (U <sub>i</sub> )   | 230V einphasig, 500V dreiphasig  |
| Frequenz (f <sub>n</sub> )   | 50Hz/60Hz  |
| Nennspannung   | 1 Phase + N: 230V - 3 Phasen + N: 400V   |
| Spannungstoleranz (V) Unabhängig von den Fahrzeuganforderungen                         | 195V - 265V  |
| Integriertes Schutzsystem an Ladestation   | Absicherung Typ gG 63A   |
| Integriertes Schutzsystem pro Ladepunkt  | MCB 40A curve C, RCD 40A 30mA Type B   |
| Bedingter Kurzschluss  | 6000A IEC/EN 60898-1<br>10kA IEC/EN 60947-2  |
| Zulässige thermische Belastung bei Kurzschluss   | 16 000 A <sup>2</sup> s  |
| Anschluss an das Stromnetz   | Phase/Neutral/Erde auf Schraubklemmen 2,5 bis 16 mm <sup>2</sup> starr HO7 V R/U oder flexibel HO7 V K mit Aderendhülse. Ladestation, die permanent an das Wechselstromnetz angeschlossen ist.   |
| Typ der Ladung   | Modus-3-Ladestation mit einem Verriegelungssystem für Modus 3  |
| Fahrzeuganschluss Steckerbuchse Modus 3  | Typ 2 3P+N (einphasig kompatibel) mit Steuergeräten gemäß IEC 62191-1 und IEC 62196-2.<br>Verwenden Sie nur einen vom Hersteller zugelassenen Stecker mit versilberten Kontakten. Die Verwendung von Verlängerungen und Adaptern ist verboten. |
| Fahrzeuganschluss Steckerbuchse Modus 2  | Typ E/F für den Hausgebrauch 2P+E (16A-250V) je nach den örtlichen Vorschriften<br>Die Verwendung von Verlängerungen und Adaptern ist verboten.  |
| Phasendrehung auf Kanal 2 (rechte Seite).  | Im Falle einer einphasigen Verkabelung (Ph+N) an der Stromquelle. Kanal 2 kann keine Ladevorgänge starten, bis die Phasendrehung zwischen Schütz und Steckdose manuell rückgängig gemacht wird.  |
| AC-Zähler  | MID zertifiziert, Klasse B nach EN 50470-1, -3   |
| Back-Office-Protokoll  | OCPP 1.6 Json  |
| Positionierung   | GPS  |
| Konnektivität Ethernet   | RJ45-Anschluss   |

## Umgebung

|                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| Temperatur im Betrieb | -25°C / +50°C               |
| Lagerungstemperatur   | -25°C / + 80°C              |
| Relative Feuchtigkeit | 0 bis 90% ohne Kondensation |



|                     |  |
|---------------------|--|
| Schutzklasse        | IP 54 (IEC 60529), IK 10 (EN 62262) Eingesteckt oder nicht   |
| Geräuschpegel       | < 40 dBA /1m   |
| Produkt             | IEC 61851-1, IEC TS 61439-7 (AEVCS)  |
| Installation        | Innen- oder Außenbereich, Zone mit beschränktem Zugang, für den Gebrauch durch normale Personen bestimmt (DBO), Montage im Schrank (Wandmontage), Verschmutzungsgrad 3, TNS, TT, kompatibles Erdungssystem. Im Falle eines IT-Erdungssystems kann dieses vor Ort durch Hinzufügen eines Trenntransformators geändert werden. |
| Elektrischer Schutz | Klasse 1 IEC 61140   |

## Elektromagnetische Kompatibilität

|                      |  |
|----------------------|--|
| Europäische Normen   | Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35EU / EMV-Richtlinie: 2014 / 30 / EU |
| Typ der Funktechnik  | GSM 2G/3G/4G, GPRS, RFID   |
| Geeignete Ladekarten | Mifare, Ntag und iCODE SLI Karte ( <a href="#">mehr Infos</a> )        |

Ecotap® B.V. behält sich das Recht vor, die oben stehenden technischen Daten infolge der innovativen Weiterentwicklung der Ladestationen ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern. Die technischen Daten können außerdem von Land zu Land unterschiedlich sein.

## 12. KONTAKTDATEN DES LIEFERANTEN

Ecotap® B.V.  
 Kruisbroeksestraat 23  
 5281RV Boxtel - Niederlande  
 Tel.: 0031 (0) 411-210210  
 E-mail: [info@ecotap.nl](mailto:info@ecotap.nl)

### 13. EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG CE 2020

Richtlinie 2014/35 / EU, Anhang II p. 96/369, EMC 2014/30 / EU  
Ecotap® B.V. erklärt hiermit.

**Etabliert:**

Kruisbroeksestraat 23, 5281 RV Boxtel

Die unten stehende Ladestation erfüllt die Anforderungen der Richtlinien und Normen unten genannten.

**Typ:** Ecotap® Wandladestation Duo FR

**Erste Veröffentlichung:** 2021

**Angewandte EU-Richtlinien:**

- Low voltage directive 2014/35 / EU
- EMC Directive 2014/30 / EU

**Als Referenz verwendete Standards:**

- EN 61851-23:2014
- EN 61851-1:2012
- EN 61851-21-2: 2016
- EN 61000-3-11:2000
- IEC 61000-3-12:2011
- EN 61000-4-2:2009
- EN 61000-4-3:2006
- EN61000-4-4:2012
- EN\_61000-4-5:2014
- EN 61000-4-6:2014
- 61000-4-8:2010
- EN 61000-4-11:2004
- NEN / EN / IEC 60529
- IEC 62262
- NEN / EN / IEC 61439-1
- IEC / TS 61439-7

**Angewandte harmonisierte Standards:**

- NL NEN-EN-IEC 61851-1 / NEN-EN-IEC 61851-22
- FR NF-EN-IEC 61851-1 / NF-EN-IEC 61851-22
- DE DIN-EN 61851-1 / DIN-EN 61851-22
- GB BS-EN 61851-1: 2019 / BS-EN 61851-22
- IT IEC-EN 61851-1 / CEI-EN 61851-22

Boxtel, Oktober 2021



Ir. P.F.A. van der Putten (Technical Director)



**Ecotap B.V.**

Kruisbroeksestraat 23

5281 RV Boxtel

The Netherlands

+31(0) 411 210 210

[info@ecotap.nl](mailto:info@ecotap.nl)

[www.ecotap.nl](http://www.ecotap.nl)