

## **GUTACHTEN PRF0062.P01 / 2024**

### **ELEKTRISCHER ENERGIEOPTIMIERER „EcoFoxX Type PA400.16“**

Gutachten für die wiederkehrende Prüfung elektrischer Geräte  
gemäß ÖVE/ÖNORM E 8701-1



**WIRTSCHAFTLICHKEITSPRÜFUNG – GUTACHTEN – SCHULUNGEN  
ELEKTROTECHNIK – PROZESSLEITSYSTEME – AUTOMATISIERUNG  
VISUALISIERUNG**

Ing. Dipl.-Ing. (FH) Rudolf Schauer  
Schauer Engineering e.U.  
Ingenieurbüro und Industrieanlagenbau

Auftraggeber: ECOPower solutions GmbH  
Hersteller und Inverkehrbringer  
A-1230 Wien, Altwirthgasse 1, Top 2

Überprüfter Gegenstand: Elektrischer Energieoptimierer  
„EcoFoxX“ Type PA400.16

Baujahr: 2024

Überprüfungsdatum: Dezember 2024 / Jänner 2025

Normreferenz: Keine spezifischen Normen angewandt

Verfasser: Ing. Dipl.-Ing.(FH) Rudolf Schauer  
Schauer Engineering e.U.  
Ingenieurbüro für Elektrotechnik  
1140 Wien, Mauerbachstraße 168  
Tel: +43 (1) 979 68 26-0  
E-Mail: office@schauer-at.com

**SCHAUER**  
ENGINEERING  
SCHAUER ENGINEERING e.U.  
INGENIEURBÜRO & INDUSTRIEANLAGENBAU  
A-1140 WIEN, MAUERBACHSTR. 168  
+43 (1) 979 68 26-0 office@schauer-at.com

---

Ing. Dipl.-Ing. (FH) Rudolf Schauer

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>INHALTSVERZEICHNIS.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Allgemeine Informationen .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CONCLUSIO.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Überprüfungsergebnisse .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Dokumentation .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3. Kennzeichnung.....</b>	<b>5</b>
<b>2.4. Empfehlungen und Maßnahmen .....</b>	<b>5</b>
<b>2.5. Zusammenfassung.....</b>	<b>5</b>
<b>2.6. Gutachten Gültigkeit .....</b>	<b>5</b>
<b>3. BEFUND UND GUTACHTEN .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1. Technische Daten.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2. Sichtprüfung .....</b>	<b>6</b>
<b>3.3. Prüfung des Schutzleiters .....</b>	<b>7</b>
<b>3.4. Messung des Isolationswiderstandes .....</b>	<b>7</b>
<b>3.5. Messung des Schutzleiterstromes.....</b>	<b>7</b>
<b>3.6. Messung des Berührungsstromes.....</b>	<b>8</b>
<b>3.7. Messung des Ersatzableitstromes.....</b>	<b>8</b>
<b>3.8. Funktions- und sicherheitstechnische Prüfung .....</b>	<b>8</b>
<b>3.9. Prüfergebnisse und Gutachten .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANLAGE A: FOTODOKUMENTATION.....</b>	<b>9</b>
<b>5. ANLAGE B: DATENBLÄTTER.....</b>	<b>14</b>
Abbildung 1: EcoFoxX Gesamtansicht von vorne.....	9
Abbildung 2: EcoFoxX Ansicht vorne .....	9
Abbildung 3: EcoFoxX Seitenansicht mit Verplombung.....	10
Abbildung 4: EcoFoxX rückwärtige Ansicht .....	10
Abbildung 5: EcoFoxX Typenschild .....	11
Abbildung 6: EcoFoxX Typenschild .....	11
Abbildung 7: EcoFoxX Typenschild Steckverbinder .....	12
Abbildung 8: EcoFoxX 6h Anordnung der CEE Steckverbinder-Kontakte.....	12
Abbildung 9: EcoFoxX IP-Schutzart der Kabelverschraubung .....	13
Abbildung 10: EcoFoxX Deutsche DIN EN 50699 Prüfplakette, entspricht der österreichischen Prüfnorm ÖVE/ÖNORM E 8701 .....	13

## **1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

Dieses Gutachten betrifft die elektrische Sicherheitsprüfung an einem elektrischer Energieoptimierer „EcoFoxX“ Type PA400.16. Das geprüfte Gerät wurde exemplarisch dem Produktionsprozess entnommen und wurde stellvertretend für alle Geräte gleichen Typs begutachtet. Das Gutachten ist keine Baumusterprüfung.

Der Prüfung und Beurteilung liegt die österreichische Norm ÖVE/ÖNORM E 8701-1, „Prüfung nach Instandsetzung und Änderung und Wiederkehrende Prüfung elektrischer Geräte“ zugrunde, deren Inhalt sinngemäß zur Anwendung gebracht wurde.

## **2. CONCLUSIO**

### **2.1. Überprüfungsergebnisse**

Das Gerät wurde hinsichtlich elektrischer Sicherheit gemäß ÖVE/ÖNORM E 8701-1 überprüft.

**Im Sinne dieser Prüfnorm wurden keine Mängel festgestellt.**

Alle geprüften Schutzmaßnahmen und Schutzvorrichtungen sind funktionsfähig und erfüllen die Normanforderungen.

### **2.2. Dokumentation**

Die vorliegende Betriebsanleitung des Gerätes wurde überprüft und erfüllt die normativen Anforderungen.

### **2.3. Kennzeichnung**

Die erforderlichen Kennzeichnungen gemäß der Norm sind am Gerät ordnungsgemäß angebracht und gut lesbar.

### **2.4. Empfehlungen und Maßnahmen**

Aufgrund der durchgeführten Überprüfung wurden keine spezifischen Empfehlungen oder Maßnahmen identifiziert.

### **2.5. Zusammenfassung**

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der ÖVE/ÖNORM E 8701-1 hinsichtlich der elektrischen Sicherheit und dokumentarischen Anforderungen. Es wurden keine Abweichungen oder Mängel festgestellt.

### **2.6. Gutachten Gültigkeit**

Dieses Überprüfungsgutachten dient der Bestätigung der Einhaltung der genannten Norm zum Zeitpunkt der Überprüfung. Bitte beachten Sie, dass das Gutachten keine unbegrenzte Gültigkeit hat und zukünftige Änderungen am System eine erneute Überprüfung erforderlich machen können.

### 3. BEFUND UND GUTACHTEN

#### 3.1. Technische Daten

Gemäß Typenschild

Nennspannung:	400VAC, dreiphasig + N + PE
Nennstrom:	16A
Frequenz:	50/60Hz
Schutzart:	IP66
Schlagfestigkeit:	IK07

Ergänzende Daten:

Geräteart:	Ortsfest mit Steckvorrichtung
Schutzart Kabeleinführung:	IP68 (Kunststoff Kabelverschraubung M25x1,5)
Schutzart Steckverbinder:	IP44 (CEE-Stecker)
Schutzklasse:	II (Schutz durch doppelte oder verstärkte Isolierung) Bemessungsisolationsspannung gem. Datenblatt des Gehäuseherstellers Gustav Hensel GmbH & Co. KG $U_i = 1000 \text{ V}$

Leitende, nicht elektrische

Gehäuseteile:	nein
Anschlussleitung:	H07RN-F 5G2,5mm <sup>2</sup> , Länge 1,2 Meter, Gehäuseeinführung und Zugentlastung über Kunststoff- Kabelverschraubung M25x1,5
Steckvorrichtung:	CEE-Stecker 5-polig 16A, 6h, gerade, 400V, IP44

#### 3.2. Sichtprüfung

Bei der Sichtprüfung wird die (ordnungsgemäße) elektrotechnische Ausführung, sowie gerätespezifisch der Zustand der geprüften Positionen bewertet.

3.2.1.	Bedienungsanleitung:	in Ordnung
3.2.2.	Gehäuse	in Ordnung
3.2.3.	Anschlussleitung	in Ordnung
3.2.4.	Befestigung der Leitung	in Ordnung
3.2.5.	Zustand aller Isolierungen	in Ordnung
3.2.6.	Zugentlastung der Leitung	in Ordnung

- |         |                         |            |
|---------|-------------------------|------------|
| 3.2.7.  | Externe Leitungsführung | in Ordnung |
| 3.2.8.  | Steckvorrichtung        | in Ordnung |
| 3.2.9.  | Befestigung der Leitung | in Ordnung |
| 3.2.10. | Typenschild             | in Ordnung |

### **3.3. Prüfung des Schutzleiters**

Der CEE-Steckverbinder verfügt über einen Schutzleiterkontakt. Aufgrund der Gehäuseschutzklasse II ist ein Schutzleiteranschluss nicht möglich und daher für den Personen- und Anlagenschutz nicht relevant. Ob und wie der Schutzleiter im Geräteinneren, bzw. zu welchem Zweck er gegeben Falls angeschlossen ist, ist dem Prüfer nicht bekannt.

Eine Prüfung des Schutzleiters ist nicht anwendbar.

### **3.4. Messung des Isolationswiderstandes**

Die Messung des Isolationswiderstandes erfolgt üblicherweise zwischen den aktiven und den berührbaren leitfähigen Teilen. Aufgrund der Gehäuseschutzklasse II ist diese Messung nicht relevant und daher nicht anwendbar.

Es wurde eine Isolationsmessung an den Kontakten der CEE-Steckvorrichtung zwischen den aktiven Leitern und dem Schutzleiteranschluss durchgeführt.

- |        |          |                      |
|--------|----------|----------------------|
| 3.4.1. | L1 - PE: | >200MΩ -> in Ordnung |
| 3.4.2. | L2 - PE: | >200MΩ -> in Ordnung |
| 3.4.3. | L3 - PE: | >200MΩ -> in Ordnung |
| 3.4.4. | N - PE:  | >200MΩ -> in Ordnung |

Messeinrichtung: BEHA Unitest 0100 Expert, Serien Nr. 11 106 00103

Messgleichspannung: 500V

### **3.5. Messung des Schutzleiterstromes**

Bei Gehäuseschutzklasse II nicht anwendbar.

### **3.6. Messung des Berührungstromes**

### **3.7. Messung des Ersatzableitstromes**

Gemäß ÖVE/ÖNORM E 8701-1 Pos. 5 Abs. 4 ist für Geräte der Schutzklasse II sowie für berührbare leitfähige Teile von Geräten der Schutzklasse I, die nicht an den Schutzleiter angeschlossen sind, eine Messung des Berührungstromes oder eine Ersatzableitstrommessung durchzuführen.

Da das Gehäuse bzw. das Gerät keine berührbaren leitfähigen Teile (z.B. Befestigungsschrauben) besitzt, sind diese Messungen nicht anwendbar.

### **3.8. Funktions- und sicherheitstechnische Prüfung**

Das Gerät wurde über den CEE-Steckverbinder mit dem elektrischen Netz verbunden. Es wurde dabei keine Störung des Netzabganges (TN-Netz, bestehend aus Leitungsschutzschalter 3-polig+N 16A C und Fehlerstromschutzschalter 4-polig 30mA Typ A) festgestellt. Weiterführende Netzuntersuchungen (z.B. auf Netzurückwirkungen) wurden nicht durchgeführt.

Eine Funktionsprüfung des Gerätes wurde nicht durchgeführt.

### **3.9. Prüfergebnisse und Gutachten**

Das Gerät hat die Sicherheitsprüfung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 8701-1 bestanden, es konnten keine Sicherheitsmängel in Bezug auf Konzeption und Ausführung, als auch keine gerätespezifischen Mängel festgestellt werden.



## 4. ANLAGE A: FOTODOKUMENTATION

Im Rahmen der Geräteüberprüfung wurden einige Fotos erstellt, welche den aktuellen Zustand von ausgewählten Details des Gerätes festhalten.

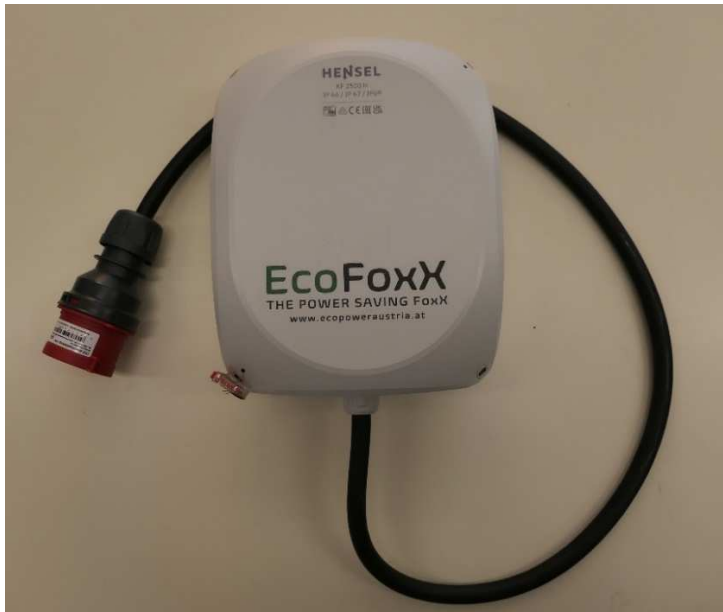


Abbildung 1: EcoFoxX Gesamtansicht von vorne



Abbildung 2: EcoFoxX Ansicht vorne



Abbildung 3: EcoFoxX Seitenansicht mit Verplombung

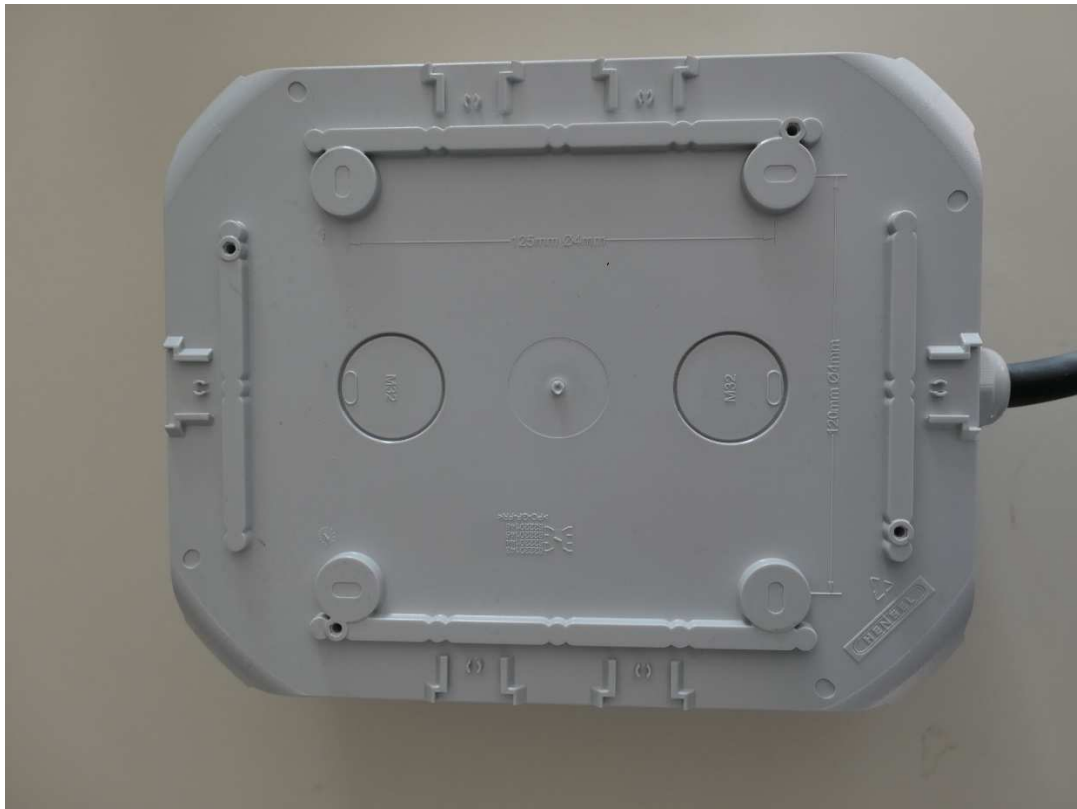


Abbildung 4: EcoFoxX rückwärtige Ansicht



Abbildung 5: EcoFoxX Typenschild



Abbildung 6: EcoFoxX Typenschild



Abbildung 7: EcoFoxX Typenschild Steckverbinder



Abbildung 8: EcoFoxX 6h Anordnung der CEE Steckverbinder-Kontakte



Abbildung 9: EcoFoxX IP-Schutzart der Kabelverschraubung



Abbildung 10: EcoFoxX Deutsche DIN EN 50699 Prüfplakette, entspricht der österreichischen Prüfnorm ÖVE/ÖNORM E 8701

## 5. ANLAGE B: DATENBLÄTTER

# HEINSEL



### KF 2500 H



- Kabelabzweigkasten "wetterfest"
- ohne Klemme
- Abmessungen H x B x T: 205 x 255 x 112 mm
- mit metrischen Vorprägungen

#### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Bemessungsisolationsspannung:  $U_i = 1000 \text{ V}$

#### ANSCHLUSSDATEN

#### LEITUNGSEINFÜHRUNGEN

Leitungseinführungen:

Anzahl der Leitungseinführungen	Art der Leitungseinführung	Größe der metrischen Vorprägung	Ort der Leitungseinführung
2	metrische Vorprägungen	M32	Boden

#### MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Art der Deckelbefestigung: Schnellverschluss: Öffnen und Schließen per Vierteldrehung, Verschlussstellung auf einen Blick erkennbar

Mitgeliefertes Zubehör: Außenlaschen, Verschlussstopfen

Seite 1/4

Gustav Heinsel GmbH & Co. KG \* Gustav-Heinsel-Str. 6 \* 57368 Lennestadt \* Deutschland \* Telefon: +49 (0)2723/609-0

IP-Schutzart:	IP66, IP67, IP69 IP67: Kurzzeitiges Untertauchen bis 1 m / 30 min IP69: Wasserdruck max. 100 bar, Wassertemperatur max. 80 °C, Entfernung $\geq$ 0,15 m
Schlagfestigkeit:	IK09
Ohne Zubehör plombierbar:	Ja

## UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Zur Reduzierung von Kondenswasserbildung und -ansammlung siehe technische Information "Kondenswasserbildung und Gegenmaßnahmen"

Einsatzbereich:	Ungeschützte Installation
Maximale Umgebungstemperatur 24 h:	55 °C
Umgebungstemperatur:	-25 °C bis +70 °C
Relative Luftfeuchte:	$\leq$ 50 % bei 40 °C, $\leq$ 100 % bei 25 °C

## WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

Werkstoff:	Polycarbonat
Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-11:	960 °C
UL 94:	V-0
Temperaturbeständigkeit:	-25 °C bis +80 °C
Halogenfrei:	Ja
Silikonfrei:	Ja
Witterungsbeständig:	Ja (beständig gegen UV-Belastung durch Sonneneinstrahlung, Eis- und Seewasser, Korrosion, temperaturbeständig, schlagfest)

## ABMESSUNGEN

Höhe:	205 mm
Breite:	255 mm
Tiefe:	112 mm
Nettogewicht:	0,71 kg
Einbauhöhe:	170 mm
Einbaubreite:	220 mm
Einbautiefe:	96 mm

## ZULASSUNGEN

Normenkonformität:	DIN EN 60670-1/-22, IEC 60670-1/-22
--------------------	-------------------------------------

Zertifikate:

Art des Zertifikats	Zertifikatsnummer
VDE	40041432
DNV GL	TAE00000EE

**VERTRIEBSDATEN**

Produktnummer:	62000091
EAN:	4012591122197
Verpackungseinheit:	2
Zolltarifnummer:	85369010
ETIM Klasse:	DYNAMIC: EC002600 - Box/housing for surface mounting on the wall/ceiling ETIM-8.0: EC002600 - Box/housing for surface mounting on the wall/ceiling ETIM-7.0: EC002600 - Box/housing for surface mounting on the wall/ceiling ETIM-6.0: EC002600 - Box/housing for surface mounting on the wall/ceiling ETIM-5.0: EC002600 - Box/housing for surface mounting on the wall/ceiling ETIM-4.0: EC002600 - Box/housing for surface mounting on the wall/ceiling

**HINWEIS**

Bei Verwendung der beiliegenden Verschlussstopfen wird die angegebene Schutzart nicht verändert.

**AUSSCHREIBUNGSTEXTE**

Kabelabzweiggästen nach IEC 60670-22 mit Gehäusewänden ohne Vorprägungen. Geeignet für Innenräume und die ungeschützte Installation im Freien nach DIN VDE 0100, Teil 737. Für Umgebungstemperatur maximal +70 °C und minimal -25 °C, bei relativer Luftfeuchte 50 % bei +40 °C oder 100 % bei +25 °C. Werkstoff Temperaturbeständigkeit von -25 °C bis +90 °C, Brennverhalten nach VDE 0471, Teil 2 - Glühdrahtprüfung 960 °C, UL Subject 94 V-0. Schutzart nach IEC 60529: IP 66 / IP 67 / IP 69 mit Anbaustutzen AKM. Schutzart IP 69 bis 100 bar Wasserdruck bei maximal +80 °C Wassertemperatur und 0,15 m Mindestabstand, ohne Reinigungszusätze. Bemessungsisolationsspannung 1000 V. Werkstoff: Thermoplast, wetterfest, halogen- und silikonfrei. Farbe: grau, RAL 7035. Deckelbefestigung mit Schnellverschluss, ohne Zubehör plombierbar. Steckbare Außenlaschen zur Wandmontage im Lieferumfang enthalten. Fabrikat: HENSEL KF., Nennquerschnitt: 25 mm<sup>2</sup>, Abmessungen HxBxT 205 x 255 x 112 mm

**ZEICHNUNGEN**

Seite 3/4



