

Restricted

Dokument-Nr.: 0040-8699 V06
2020-05-08

Allgemeine Spezifikation

Gefahrenfeuer

ORGA USV SPS60



V90-1.8/2.0 MW Mk 8–9
 V90-3.0 MW Mk 1–9
 V100-1.8/2.0/2.2 MW Mk 10
 V105-3.3/3.45 MW Mk 2–3
 V110-1.8/2.0/2.2 MW Mk 10
 V112-3.3/3.45 MW Mk 2–3
 V116-2.0 MW Mk 11B
 V117-3.3/3.45 MW Mk 2–3
 V117-4.0/4.2 MW Mk 3E
 V120-2.0/2.2 MW Mk 11C
 V126-3.3/3.45 MW Mk 2–3
 V136-3.45/3.60 MW Mk 3
 V136-4.0/4.2 MW Mk 3E
 V150-4.0/4.2 MW Mk 3E
 V150 5.6MW EnVentus
 V162 5.6MW EnVentus

Version Nr.	Datum	Beschreibung der Änderungen
06	2018-04-10	Tabelle der Windenergieanlagentypen aktualisiert
07	2020-02-22	Aktualisiert mit Datentabelle Aktualisiert mit neuen Beispielen für die theoretische Laufzeit-und Berechnungswerkzeug
08	2020-05-08	Aktualisierter Anhang A mit aktualisierten Lösungen für die deutsche AVV '2020-Regelung

Inhaltsverzeichnis

1 **Referenzen** 3

2 **Abkürzungen und technische Begriffe**..... 3

3 **Einleitung** 3

4 **Allgemeine Beschreibung** 4

4.1 Daten zur Gefahrenfeuer-USV 4

4.2 Funktion 4

4.3 Montagevorschriften 5

5 **Abmessung** 5

6 **USV-Laufzeit**..... 6

7 **Hardware** 6

8 **Prüfung und Bescheinigung** 7

9 **Anhang A: Theoretische Laufzeit** 8

1 Referenzen

Nummer	Dateiname
0073-1976	Zeitberechnungswerkzeug für die USV-Option des Luftfahrthilfesystems (AAS)

Tabella 1-1: Referenzen

2 Abkürzungen und technische Begriffe

Abkürzung	Erklärung
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition (System zur Prozesssteuerung und Datenerfassung)
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Tabella 2-1: Abkürzungen

3 Einleitung

Dieses Dokument beschreibt die USV-Option für Gefahrenfeuer (Aviation Light Optional UPS) für Vestas-Windenergieanlagen. Die durch Vestas gelieferte USV-Option für Gefahrenfeuer ist vollständig in das elektrische System der Windenergieanlage integriert.

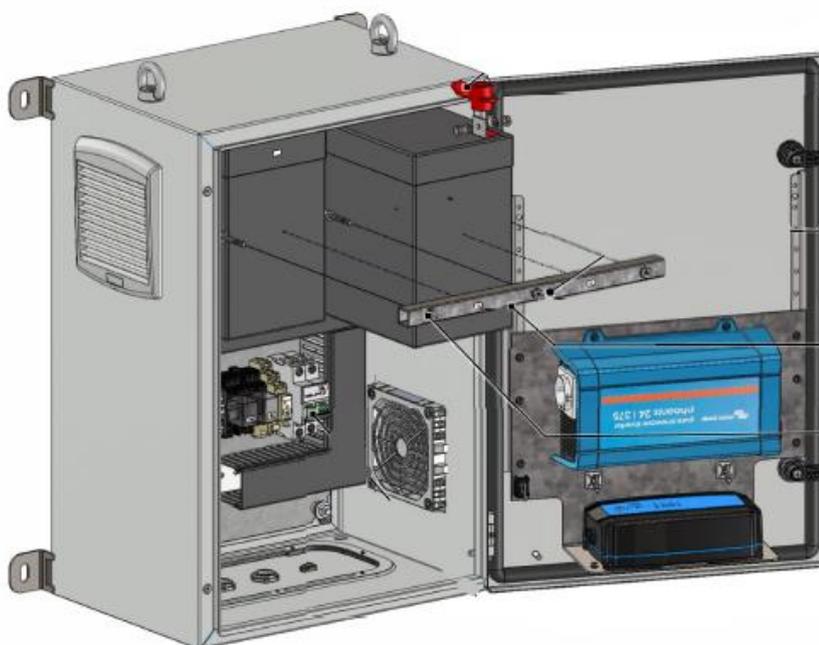


Abbildung 1 – USV-Option für Gefahrenfeuer

4 Allgemeine Beschreibung

Die USV-Option für Gefahrenfeuer versorgt das Luftfahrthilfesystem bei einem Stromausfall mit Strom.

Die USV-Option für Gefahrenfeuer wird durch ORGA bereitgestellt. Die USV ist eine unabhängige Einheit. Für sie bestehen keinerlei Anwendungseinschränkungen hinsichtlich der Hersteller. Die Einheit kann herstellerunabhängig mit den meisten Systemen zusammenarbeiten.

4.1 Daten zur Gefahrenfeuer-USV

Parameter	Wert
Artikelnummer von Vestas	29060846
Vestas Typenbezeichnung	Batterie-Hilfssystem
Typenbezeichnung Lieferant	Batterie-Hilfssystem SPS60
USV-Kapazität	60 Ah bei 20 °C
Batteriespannung	24 V _{DC}
Eingangsspannung	180–256 V _{AC}
Eingangsfrequenz	50–60 Hz
Ausgangsspannung	230 V _{AC} +/- 3 %
Ausgangsfrequenz	50 Hz +/- 1 %
Ausgangsleistung	375 VA – 300 W/260 W
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis +40 °C
Umweltschutzklasse	IP54
Abmessungen in mm (L x B x H)	600 x 400 x 300
Gewicht	72 kg

Tabelle 4-1: Technische Daten

4.2 Funktion

Die USV-Option für Gefahrenfeuer versorgt das Luftfahrthilfesystem bei einem Stromausfall mit Strom. Bei installierter USV-Option für Gefahrenfeuer wird das Luftfahrthilfesystem kontinuierlich durch den USV-Schrank mit Strom versorgt. Ein Schaltgerät in der USV-Einheit schaltet bei einem Netzausfall von netzgestützter auf batteriegestützte Stromversorgung um. Die Schaltzeit von der Netzstromversorgung auf Batterieversorgung beträgt 1,5 s.

Die Laufzeit der Reservestromversorgung hängt von der Batteriekapazität und der Konfiguration des Luftfahrthilfesystems ab. Die USV-Option für Gefahrenfeuer ist eine Hilfseinheit, die integriert werden muss, wenn die erforderliche Reserveversorgungslaufzeit des Luftfahrthilfesystems 15 min. übersteigt.

4.3 Montagevorschriften

Die USV-Option für Gefahrenfeuer wird mit allen erforderlichen Montage- und Installationselementen ausgeliefert. Die USV-Option für Gefahrenfeuer wird mit Magneten am Turm befestigt.



Abbildung 1 – USV-Option für Gefahrenfeuer – Anbringung

5 Abmessung

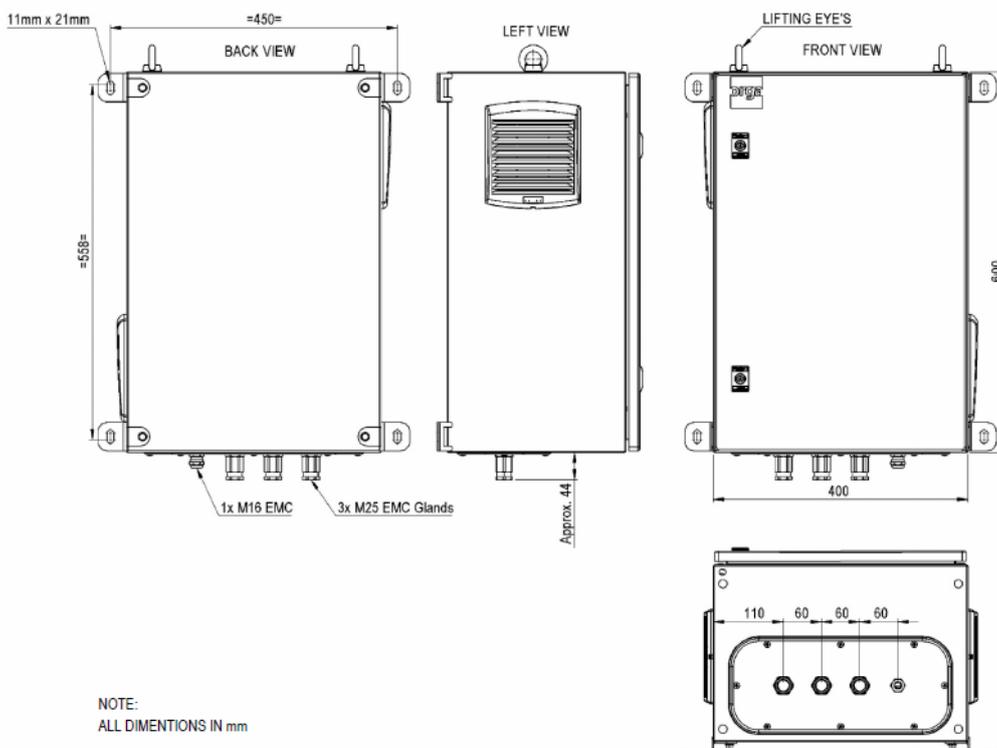


Abbildung 3 – USV-Option für Gefahrenfeuer – Abmessungen

6 USV-Laufzeit

Die Laufzeiten der USV werden als maximale theoretische Laufzeiten berechnet, ausgehend von vollständig geladenen Akkus in gutem Zustand bei einer optimalen Temperatur von 15–35 °C.

Laufzeiten für ausgewählte Konfigurationen sind in **Error! Reference source not found.** angegeben.

Die theoretische Laufzeit muss für jede Konfiguration berechnet werden, damit die Laufzeitwerte so genau wie möglich sind.

Vestas verfügt über ein Werkzeug zur Berechnung der theoretischen Laufzeit für verschiedene Lösungen mit der USV-Option für Gefahrenfeuer, die Bestandteil der Produktpalette sind. Hierbei handelt es sich um das Zeitberechnungswerkzeug für die USV-Option des Luftfahrthilfesystems (AAS) (Optional UPS Time Calculation Tool) mit der Dokumenten-Management-System-Nummer: 0073-1976 V01

Die berechnete Reservelaufzeit ist ein theoretischer Wert. Bei Unklarheiten oder Fragen hinsichtlich der berechneten theoretischen Laufzeit im Vergleich zur erforderlichen Reservelaufzeit wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner bei Vestas.

7 Hardware

Die USV besteht aus mehreren Batterien, einem Ladegerät und einem Wechselrichter. Diese Komponenten sind im Schaltschrank der USV-Option für Gefahrenfeuer integriert.

9 Anhang A: Theoretische Laufzeit

Nachstehend einige Beispiele unterschiedlicher Gefahrenfeuerkonfigurationen, deren theoretische Laufzeit (Reservelaufzeit in Stunden) berechnet wurde.

Um zu gewährleisten, dass die Reservelaufzeit für die ausgewählte Gefahrenfeuerkonfiguration so zutreffend wie möglich ist, müssen bei jeder Berechnung das Werkzeug und die tatsächlichen Artikelnummern verwendet werden. Zeitberechnungswerkzeug für die USV-Option des Luftfahrthilfesystems (AAS) mit der Dokumenten-Management-System-Nummer: 0073-1976 V01

KONFIGURATION mit Akku SPS60 (60 Ah) Artikel 29060846				
Menge	Artikelnummern * (unterschiedliche Nummern aufgrund abweichender Plattformen)	Artikelbezeichnung	Beschreibung	Backup- Zeit in Stunden
1	29053375, 29152737,	L550-63B-G	1 Maschinenhausbeleuchtung rot (2000 cd, „Blinkmodus“ Nacht) Inklusive Steuerung	50
1	106671	OVP-S30		
2	29053375, 29152737,	L550-63B-G	2 Maschinenhausbeleuchtungen rot (2000 cd, „Blinkmodus“ Nacht) Inklusive Steuerung	31
1	29057115	CIP400		
1	29052778, 29152725,	L550-63A/63B-G	1 Maschinenhausbeleuchtung rot/weiß (20.000 cd weiß Tag/2000 cd rot Nacht) Inklusive Steuerung	33
1	106671	OVP-S30		
2	29052778, 29152725,	L550-63A/63B-G	2 Maschinenhausbeleuchtungen rot/weiß (20.000 cd weiß Tag/2000 cd rot Nacht) Inklusive Steuerung	18
1	29057115	CIP400		
2	29197892, 29197879,	L240-GFW-IRG-G-BR	2 Maschinenhausbeleuchtungen mit geringer Intensität, rot (Feuer W. + IR Nacht) einschl. Regler 1 Reihe, 4 Leuchten Turmbeleuchtung (10 cd Turmbeleuchtung)	53
1	29057116	CIP400-O-MV		
1	29127389	Kit Set AL Tow 1-4-L92-AVV-ES		
2	29197893, 29197891,	L550-GFW-ES-IRG- G	2 Maschinenhausbeleuchtungen rot (Feuer W. ES + IR Nacht) einschl. Regler 1 Reihe, 4 Leuchten Turmbeleuchtung,	40
1	29057116	CIP400-O-MV		

1	29127389	Kit Set AL Tow 1-4-L92-AVV-ES	(10 cd Turmbeleuchtung)	
KONFIGURATION mit Akku SPS60 (60 Ah) Artikel 29060846				
Menge	Artikelnummern * (unterschiedliche Nummern aufgrund abweichender Plattformen)	Artikelbezeichnung	Beschreibung	Backup- Zeit in Stunden
2	29199127	L550-63Ad/ L240-GFW-IRG-G	2 zweifarbige Lichtlösungen (20 000 cd weiß Tag/Feuer W Nacht) einschl. Regler 1 Reihe, 4 Leuchten Turmbeleuchtung,	18
1	29057116	CIP400-O-MV		
1	29127389	Kit Set AL TOW 1-4- L92-AVV-ES		
2	29199122	L550-63Ad/ L550-GFW-ES-IRG- G	2 zweifarbige Lichtlösungen (20 000 cd weiß Tag/Feuer W ES Nacht) einschl. Regler 1 Reihe, 4 Leuchten Turmbeleuchtung,	16
1	29057116	CIP400-O-MV		
1	29127389	Kit Set AL TOW 1-4- L92-AVV-ES		
2	29016790, 29152745,	L500-63B2/63C2- IRF	2 Maschinenhausbeleuchtungen weiß und zweifarbig weiß/rot (50.000 cd weiß Tag/10000 weiß/rot Dämmerung/Nacht) einschl. Regler 2 Reihen, 4 Leuchten Turmbeleuchtung inkl. Infrarot (10 cd Turmbeleuchtung + IR)	10
1	29057115	CIP400		
1	29127382	KIT SET AL TOW 2- 4-L92-62A-IRF		

**Artikelnummer: Aufgrund der unterschiedlichen Plattformen kann eine Beleuchtung unterschiedliche Artikelnummern haben, je nach Plattform, zu der die Leuchte passt. Abweichende Artikelnummern aufgrund dieser Unterschiedlichkeit deuten nicht die Anzahl der in der Berechnung verwendeten Leuchten hin. Die in der Berechnung verwendete Anzahl Leuchten steht in der Spalte „Menge“.*