

Restricted  
Dokument Nr.: 0020-7100.V05  
2023-07-25

# Option

# Modul zum Schutz von Fledermäusen (NorthTec)

## Funktionsbeschreibung

Classification: Restricted

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Haftungsausschluss</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Referenzen</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Funktionsweise</b> .....	<b>4</b>
4.1	Parameter Zeitraum und Sonnenstand .....	4
4.2	Parameter Außentemperatur .....	5
4.3	Parameter Windgeschwindigkeit .....	5
4.4	Parameter Regen oder Feuchte (optionale Ausrüstung) .....	5
4.4.1	Parameter Regen (optionale Ausrüstung) .....	5
4.4.2	Parameter Luftfeuchte (optionale Ausrüstung) .....	5
<b>5</b>	<b>Protokollfunktion</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>6</b>

*Dies Dokument ist gültig für den Vertriebsbereich Deutschland und Österreich.*

## 1 Haftungsausschluss

Der Käufer erkennt an, dass die vorliegenden allgemeinen Spezifikationen nur zur Information des Käufers dienen, kein Verkaufsangebot darstellen und keine Haftungen, Garantien, Versprechen, Verpflichtungen oder andere Erklärungen des Lieferanten nach sich ziehen oder darstellen. Diese werden ausdrücklich vom Lieferanten nicht anerkannt, es sei denn, es liegt eine ausdrückliche schriftliche Zusicherung des Lieferanten vor. Dieses Dokument und alle Spezifikationen dienen nur zu Informationszwecken und können ohne Vorankündigung geändert werden. Möglicherweise gelten für die Informationen bestimmte Ausschlüsse.

## 2 Allgemeine Hinweise

Stehen Vestas-Windenergieanlagen (WEA) in unmittelbarer Nähe zu Quartieren, Wanderrouten oder Nahrungsgebieten von Fledermäusen, bietet Vestas mit Hilfe des optional erhältlichen NorthTec Schattenabschaltmoduls (siehe Dokument 0028-0787 „Option Schattenwurfmodul, Allgemeine Spezifikation“) und der optional darin implementierten Erweiterung für fledermausflugbedingte Abschaltungen besondere Maßnahmen zum Schutz der Tiere an. Da die Aktivität der Tiere u.a. von Jahres- und Tageszeit, der Windgeschwindigkeit, Regen und der Luftfeuchte abhängt, stellt die Abschaltung der WEA unter spezifischen Umweltbedingungen eine wirksame Maßnahme dar. Die Funktion des NorthTec Systems, welches prinzipiell als Modul bei Schattenwurfproblematik eingesetzt wird und in Kommunikation mit den SCADA-Lösungen VestasOnline® Compact und VestasOnline® Business steht, steuert die Betriebszeit der WEA in dem Maße, dass eine Gefährdung von Fledermäusen präventiv vermieden wird. Das System wird von Vestas optional geliefert und kann nur in Windparks/WEA implementiert/verbaut werden, wo der Windpark/die WEA mit dem aktuellem NorthTec Schattenabschaltmodul ausgerüstet wird.

## 3 Voraussetzung

Voraussetzung für die Implementierung des Optionalen Fledermausabschaltsystem ist

- ein Schattenabschaltmodul der NorthTec GmbH & Co.KG gemäß Spezifikation 0028-0787.V06 oder höher
- eine Einbindung via einer Kommunikationsschnittstelle gemäß Spezifikation 0028-0787.V06 oder höher.

Ansonsten sind abgesehen von Abweichungen durch spezifische, von Zulieferern bereitgestellte Leistungsmerkmale, wie auch von Abweichungen, die sich durch Schnittstellen zur WEA ergeben, keine plattformabhängigen Unterschiede vorhanden. Das Fledermausabschaltmodul lässt sich in Windparks mit nachfolgend aufgeführten Vestas WEA-Typen einsetzen.

### 3.1.1 Windenergieanlagen

WEA-Typ	Mk-Version
3MW Plattform <sup>1</sup>	V112 bis V126-3.3/3.45MW BWC, V126-3.45/3.6MW HTq, V136-3.45/3.6MW
4MW Plattform	V136-4.0/4.2MW, V150-4.0/4.2MW
EnVentus™ Plattform	V150-5.6MW, V150-6.0MW V162-5.6MW, V162-6.0MW, V162-6.2MW V162-6.8/7.2MW, V172-7.2MW

### 3.1.2 SCADA-Systeme/Windparkregelungssysteme

Die Hardware und Softwarevoraussetzung für die Installation des Schattenabschaltmoduls der Fa. NorthTec GmbH & Co. KG benötigt folgende Vestas Systeme als Mindestanforderung.

- VestasOnline® Business Server (VOB) Mk5 oder höher
- VestasOnline® Compact Server (VOC) Mk4 oder höher

## 4 Referenzen

Referenz	Dokumentnummer	Titel
/1/	0028-0787	Option Schattenwurfmodul, Allgemeine Spezifikation
/2/	0148-6223	Prospekt Thies ClimaSensor-US-5-2020-d
/3/	0146-9393	Bedienungsanleitung Thies ClimaSensor US 4_920x_x0_xxx

## 5 Funktionsweise

NorthTec-Schattenwurfmodule der Version 4.x und höher können neben der Überwachung von geltenden Schattenwurfgrenzwerten und den damit verbundenen Abschaltungen der überwachten WEA auch Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen durchführen. Sofern die Umweltbedingungen in unmittelbarer Umgebung der WEA für eine erhöhte Fledermausaktivität sprechen bzw. behördliche Vorgaben eine Abschaltung der WEA in festgelegten Datums-bereichen vorsehen, können mithilfe des NorthTec-Systems standortabhängige Bedingungen durch verschiedene Parameter projektspezifisch reguliert werden.

Die Abschaltung der WEA wird nur dann aktiviert, wenn alle nachfolgend dargestellten parametrisierten Bedingungen erfüllt sind. Sobald eine der Umweltkonditionen nicht mehr gegeben ist, wird die WEA automatisch neu gestartet.

### 5.1 Parameter Zeitraum und Sonnenstand

Durch diesen Parameter können für jede WEA mehrere Datumsbereiche definiert werden, in denen die zusätzlichen Abschaltungen durchgeführt werden sollen. In den festgelegten Datumsbereichen können die Abschaltungen entweder nach Uhrzeit oder Sonnenstand erfolgen.

<sup>1</sup> zusätzliche LWL-Kabel (mit Switchen) in der WEA gefordert

Bei behördlich geforderten Abschaltungen zum Schutze von Fledermäusen wird in der Regel der Sonnenstand als Abschaltkriterium herangezogen. Dabei werden für die Definition des Abschaltbereiches Sonnenunter- und Sonnenaufgang genutzt. Zur Einhaltung dieser behördlichen Auflage kann im NorthTec-Schattenwurfmodul die Abschaltung der WEA bei Sonnenuntergang mit einem einstellbaren Zeitversatz von +/- 180 Minuten eingestellt werden. Die Freigabe der WEA erfolgt dann wieder bei Sonnenaufgang ebenfalls mit einem einstellbaren Zeitversatz von +/- 180 Minuten (vgl. 0028-0787).

## 5.2 Parameter Außentemperatur

Neben dem Sonnenstand wird in manchen Fällen zusätzlich die Außentemperatur als einschränkendes Abschaltkriterium herangezogen. Sinkt die Außentemperatur unter einen behördlich festgelegten Grenzwert, ist keine Abschaltung der WEA notwendig. Hierbei wird grundsätzlich die Temperatur kontinuierlich überwacht und bei Bedarf als Regelungsparameter für die Abschaltung genutzt. Parameter Windgeschwindigkeit

Ebenso ist die Umgebungswindgeschwindigkeit ein weiterer möglicher Parameter zur vorübergehenden Abschaltung der WEA. Eine erhöhte Fledermausaktivität ist bei niedrigen Windgeschwindigkeiten zu beobachten, daher kann projektspezifisch ein Parameter justiert werden, der die Abschaltung der WEA bis zu einer bestimmten Windgeschwindigkeit definiert. Überschreitet die Windgeschwindigkeit einen festgelegten Grenzwert, ist eine Abschaltung der WEA nicht erforderlich.

## 5.3 Parameter Regen oder Luftfeuchte (optionale Ausrüstung)

Da bei Regen/hoher Luftfeuchte ebenfalls nicht mit Fledermausflug zu rechnen ist, kann optional, wenn behördlich zugelassen, zusätzlich ein Niederschlagssensor oder alternativ ein Feuchtesensor eingesetzt werden.

### 5.3.1 Parameter Regen (optionale Ausrüstung)

Wenn behördlich zugelassen, kann projektspezifisch ein separater, optionaler Regensensor implementiert und parametrierbar werden, um die Abschaltung der WEA bei Überschreiten behördlich vorgegebener Grenzwerte auszusetzen.

### 5.3.2 Parameter Luftfeuchte (optionale Ausrüstung)

Teilweise ist es ebenfalls behördlich zugelassen, Abschaltungen beim Auftreten erhöhter Luftfeuchtigkeit auszusetzen. Der Grenzwert, bei dem nicht mehr von einem Fledermausflug ausgegangen werden kann, ist behördlich festzulegen.

Über die Ausrüstung eines separaten, optionalen Feuchtesensors kann die Luftfeuchte erfasst, projektspezifisch parametrierbar und eine Abschaltung der WEA bei Überschreitung festgelegter Grenzwerte ausgesetzt werden.

## 6 Protokollfunktion

Die Mithilfe der eingestellten Parameter generierten Abschaltungen der Vestas-WEA werden vom Schattenwurf- und Fledermausabschaltmodul über einen Zeitraum von mindestens einem Jahr als Sonderabschaltungen protokolliert. Das Protokoll kann lokal mittels Computer oder über eine Modemverbindung ausgelesen werden. Zum Auslesen der Protokolle wird die Software Shadow Memory benötigt. Um einer Manipulation vorzubeugen, sind die Protokolle verschlüsselt.

## 7 Abkürzungsverzeichnis

Begriff/ Abkürzung	Erklärung
SCADA	Supervisory Control and Data Aquisition
WEA	Windenergieanlage(n)