

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Konformitätsbestätigung

gemäß Netzanschlussregel VDE-AR-N 4105

Statement of Conformity

according to the grid connection code VDE-AR-N 4105

Hersteller / *Manufacturer* EasyWind GmbH
Adresse / *Address* Lecker Straße 7, 25917 Enge-Sande, Deutschland/Germany
Typ Erzeugungseinheit Windkrafterzeugungseinheit
Type of generating unit *Wind power generation unit*

	Elektrische Bemessungswerte / <i>Electrical rated values</i>
Produktbezeichnung <i>Product name</i>	Easywind 6 AC-2
Beschreibung <i>Description</i>	Windkrafterzeugungseinheit mit direkt ans Netz gekoppelten Asynchrongenerator (Typ 2) <i>Wind power generation unit with asynchronous generator connected directly to the grid (type 2)</i>
Nennwirkleistung <i>Rated active power</i>	6 kW
AC-Nennspannung <i>AC rated voltage</i>	3/N/PE AC 400/230 V
AC-Nennfrequenz / <i>AC rated frequency</i>	50 Hz
Netz- und Anlagen (NA-) Schutz <i>Network and system (NS-) protection</i>	Verwendung eines nach VDE-AR-N 4105 zertifizierten NA-Schutzes des Herstellers Ziehl GmbH, Typ UFR 1001E <i>Application of a NS protection device certified according to VDE-AR-N 4105 of manufacturer Ziehl GmbH, type UFR 1001E</i>

Netzanschlussregel
Grid connection code [1] VDE-AR-N 4105: 2018-11
[2] VDE-AR-N 4100: 2019-04
Prüfbericht / *Test report* [3] 295710-RE-1 vom 2022-04-06
ID Nummer / *ID number* 40054999

Diese Konformitätsbestätigung bescheinigt, dass die oben bezeichnete Erzeugungseinheit die Anforderungen der Netzanschlussregel VDE-AR-N 4105:2018-11 auf Basis der eingereichten Herstellerunterlagen für den Zweck einer Prototypenbestätigung erfüllt. /
This Statement of Conformity confirms that the power generating unit listed above is in compliance with the requirements of the grid connection code VDE-AR-N 4105: 2018-11, verified on the basis of the submitted manufacturer 's documents for the purpose of a prototype confirmation.

Zu dieser Konformitätsbestätigung gehört ein Anhang (Seite 2-4) mit weiteren Informationen. /
This Statement of Conformity includes an appendix (page 2-4) with further information.

Diese Konformitätsbestätigung berechtigt nicht zur Nutzung eines markenrechtlich geschützten Zeichens des VDE.
This Statement of Conformity does not authorize the use of any of the legally protected VDE marks.

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
Zertifizierung Produkte



2022-04-07 Zertifizierer / *Certification Officer* B. Megerle

Merianstrasse 28, 63069 Offenbach, Germany
phone +49 69 83 06-0, fax: +49 69 83 06-555
e-mail: vde-institut@vde.com, www.vde-institut.com
VDE Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter: www.vde.com/zertifikat
VDE certificates are valid only when published on: www.vde.com/certificate



Anhang zur Konformitätsbestätigung

gemäß Netzanschlussregel VDE-AR-N 4105

Annex to the Statement of Conformity

according to the grid code VDE-AR-N 4105

1 Literatur / Literature

[1]	VDE-AR-N 4105: 2018-11	Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz <i>Generating plants on the low-voltage network – Minimum technical requirements for connection and parallel operation of generating plants on the low-voltage network</i>
[2]	VDE-AR-N 4100: 2019-04	Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb <i>Technical rules for the connection and operation of customer installations to the low voltage network</i>
[3]	295710-RE-1	VDE Prüf (Evaluierungs-) Bericht <i>VDE test (evaluation) report</i>

2 Aufbau der EZE / Construction of the PGU

Die Erzeugungseinheit **Easywind 6 AC-2** ist vom Typ Windkrafterzeugungseinheit mit über Getriebe direkt ans Netz gekoppeltem Asynchrongenerator. Die folgende Tabelle und die folgende Abbildung fassen die wichtigsten Kenndaten zusammen.

*The power generating unit **Easywind 6 AC-2** is a wind power generation unit directly gear coupled to the grid. The following table and the following figure summarize the most important characteristics.*

Bauart Generator <i>Type generator</i>	Asynchron, 2 Stufen, direkt netzgekoppelt <i>asynchronous, 2 stages, directly connected to the grid</i>
Nennleistung Generator <i>Rated power generator</i>	1,5 kW / 6 kW polumschaltbar <i>(pole-changable)</i>
Nennspannung / -frequenz <i>Rated voltage / frequency</i>	400 V AC / 50Hz
Nenndrehzahl / <i>Rated speed</i>	1042 min ⁻¹ / 1559 min ⁻¹
Leistungsfaktor / <i>Power factor</i>	> 0,95 untererregt <i>(under excited)</i>
Rotordurchmesser / <i>diameter rotor</i>	6,8 m
Nabenhöhe / <i>hub height</i>	11,5 m oder / or 19 m (2 Ausführungsformen / 2 versions)
Aerodynamische Leistungsregelung / <i>Aerodynamic power control</i>	Passive Blattwinkelverstellung / <i>Passive blade angle adjustment</i>

Tabelle 2-1: Technische Daten Easywind 6 AC-2 /Herstellererklärung/

Table 2-1: Technical specification Easywind 6 AC-2 /manufacturer declaration/

Anhang zur Konformitätsbestätigung

gemäß Netzanschlussregel VDE-AR-N 4105

Annex to the Statement of Conformity

according to the grid code VDE-AR-N 4105

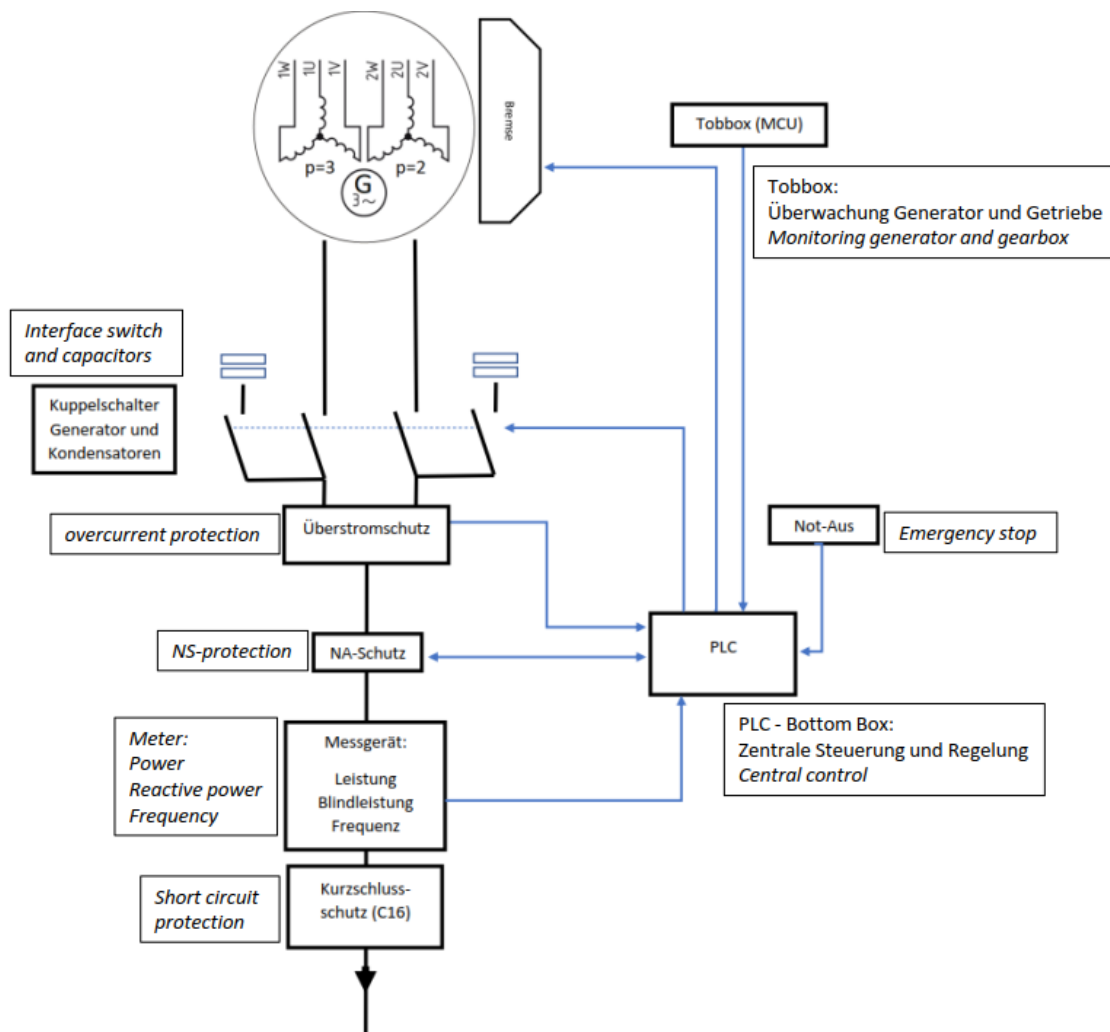


Abbildung 2-1: Elektrisches Ersatzschaltbild Easywind 6 AC-2 / Herstellererklärung /
Figure 2-1: Electrical equivalent circuit Easywind 6 AC-2 / manufacturer declaration

Die Erzeugungseinheit Easywind 6 AC-2 wird mit dem zertifizierten NA-Schutz und ausreichend dimensionierten Kuppelschaltern ausgestattet:

The generation unit Easywind 6 AC-2 is equipped with a certified NS-protection and adequately dimensioned interface switch:

Komponente / Component	Hersteller / Manufacturer	Typ / Type
NA-Schutz / NS- protection	Ziehl	UFR 1001E
Kuppelschalter / Interface switch	Eaton ¹⁾	DILM 15-10 ¹⁾
Bemerkung / Remark		
1): anderer Hersteller mit gleichen elektrischen Eigenschaften für den Kuppelschalter ist möglich / another manufacturer with the same electrical properties for the interface switch is possible		

Tabelle 2-2: Übersicht der zertifizierungsrelevante Komponenten Easywind 6 AC-2 / Herstellererklärung /
Table 2-2: Overview of the certification relevant components Easywind 6 AC-2 / manufacturer declaration/

Die aktuelle Softwareversion der Zentralen Steuerung und Regelung (PLC – Bottom Box) lautet AC2.V0.9. Sie wird weiterentwickelt werden.

The current software version of the central control (PLC – Bottom Box) is AC2.V0.9. It will be developed further.

Anhang zur Konformitätsbestätigung

gemäß Netzanschlussregel VDE-AR-N 4105

Annex to the Statement of Conformity

according to the grid code VDE-AR-N 4105

Überprüfung der Anforderungen der VDE-AR-N 4105 / Verification of the requirements of the VDE-AR_N 4105			
Ab-schnitt Clause	Anforderung Requirement +	Anmerkung Remark	Beurtei- lung Evalu- ation
5.4 *	Netzurückwirkungen / <i>Network interactions</i>	Keine Beurteilung, / <i>No evaluation</i>	N/A
5.5.2	$P_{AV, E}$ Überwachung / <i>P_{AV, E} monitoring</i>	Nicht vorhanden / <i>unavailable</i>	N/A
5.7.1	Allgemeines (Frequenz-/Zeitbereiche für den ordnungsgemäßen Betrieb) / <i>General (Frequency/time ranges for proper operation)</i>	Gemäß /4105/, Tabelle 1/ <i>According /4105/, table 1</i>	P
5.7.2	Statische Spannungshaltung / Blindleistungsbereitstellung / <i>Steady-state voltage stability / reactive power supply</i>	Easywind 6 AC-2: Direkt gekoppelter Asynchrongenerator: $\cos \varphi = 0,95$ untererregt / <i>Easywind 6 AC-2: directly coupled asynchronous generator: $\cos \varphi = 0,95$ under excited</i>	P
5.7.3	Dynamische Netzstützung / <i>Dynamic network stability</i>	Easywind 6 AC-2: Direkt gekoppelter Asynchrongenerator <50kW: keine Anforderungen / <i>Easywind 6 AC-2: directly coupled asynchronous generator: no requirements</i>	N/A
5.7.4	Wirkleistungsabgabe / <i>Active power output</i>	Easywind 6 AC-2: Nicht regelbare Einheit / <i>Easywind 6 AC-2: non-controllable unit</i>	P
6.	NA-Schutz / <i>NS-Protection</i>	Verwendung eines zertifizierten NA-Schutzes / <i>Application of a certified NS-protection device</i> Gemäß Datenblattangaben erfüllen die verwendeten Schaltgeräte die Anforderungen für den Kup-pelschalter / <i>According to the data sheets the switchgears used comply with the requirements for the interface switch.</i>	P
Bemerkungen / Remarks: <ul style="list-style-type: none">- Beurteilung auf Basis von Herstellererklärungen / <i>Evaluation based on manufacturer's declarations</i>* siehe auch VDE-AR-N 4100, Kapitel 5.4 / <i>see also VDE-AR-N 4100, chapter 5.4</i> (im Rahmen der Einheiten-zertifizierung erfolgt die Messung der Netzurückwirkungen / <i>as part of the unit certification the Network interactions will be measured</i>)			

2022-04-07

Place, date



J. Helmer

Fachzertifizierer

Technical Certification Officer