

A large white wind turbine nacelle is shown in a 3D rendering, positioned as if it is being lowered or positioned onto a white and blue platform. The platform has the word "UNISON" written on its side in blue. The background is a bright, sunny sky with a green field in the foreground.

UNISON

U4 Platform

U136-4.2MW

U151-4.3MW

A Quantum Leap, U4 Platform

대한민국 풍력터빈의 자부심, 유니슨

유니슨은 지난 2000년부터 현재까지 풍력시장의 축척된 노하우와 지속적인 연구개발을 바탕으로 대한민국 풍력시장을 이끌어 왔습니다.

750kW급(U1 Platform), 2MW급(U2 Platform) 풍력터빈의 국산화 개발 및 보급은 유니슨의 기술과 경험에 밑거름이 되었다면, 이번 4MW급 풍력터빈(U4 Platform)의 성공적인 개발은 대형화되는 세계 풍력터빈 시장에 발맞춰 국내 풍력시장의 큰 도약이 될 것임을 확신합니다.

U4 Platform은 검증된 기술을 바탕으로 높은 신뢰성을 갖도록 설계되었으며, 모듈식 나셀을 적용함으로써 육상에서의 운송·설치로 인한 제약을 극복하였습니다. 사이트 조건에 따라 고풍속 지역에 적합한 U136-4.2MW 모델과 저풍속 지역에 적합한 U151-4.3MW 모델로 적용이 가능하며, 육상뿐만 아니라 해상 환경에 대한 적합성도 갖추고 있습니다.

유니슨 풍력터빈은 대한민국에서 시작하여 일본, 동남아시아 그리고 세계로 뻗어나가는 대한민국의 자부심이 될 것입니다.



Technical Specifications

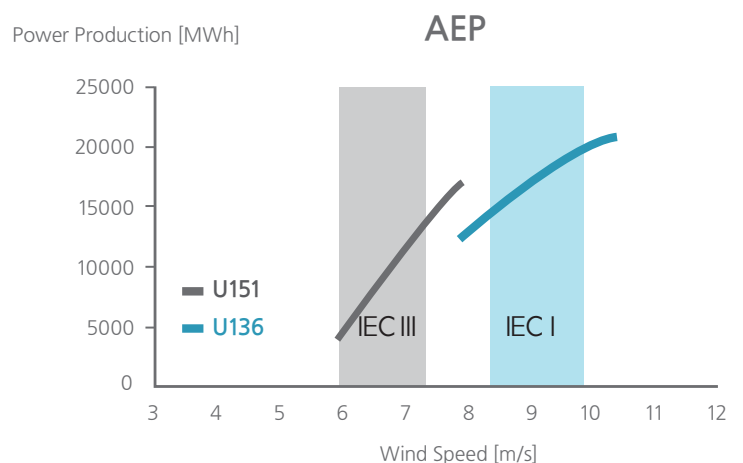
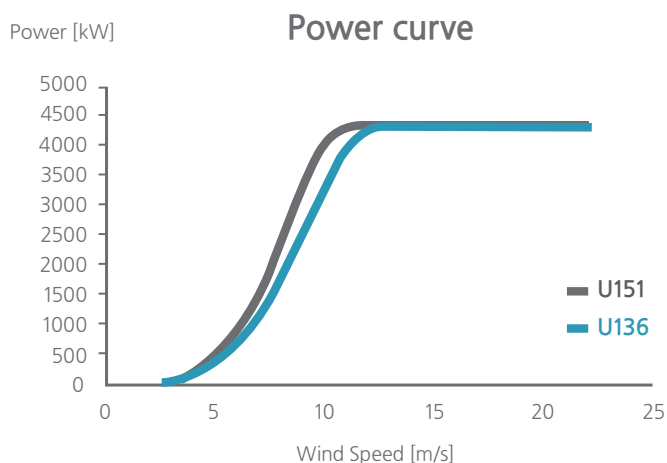
Operational data	U136	U151
Rated power	4,200 kW	4,300 kW
Cut-in wind speed	3 m/s	3 m/s
Cut-out wind speed	22 m/s	22 m/s
Wind class	IEC IA	IEC S(III A+)
Operating temperature range	-15 °C ~ 40 °C	-15 °C ~ 40 °C
Max. sound power	105.9 dB(A)	107.9 dB(A)

Dimensions	U136	U151
Rotor diameter	136 m	151 m
Swept area	14,470 m ²	17,908 m ²
Nacelle (for transportation)	L14.7 m x W4.5 m x H4.2 m	L14.7 m x W4.5 m x H4.2 m
Hub (for transportation)	L4.5 m x W3.9 m x H4.2 m	L4.5 m x W3.9 m x H4.2 m
Blade	66.5 m	74.0 m
Tower	95 / 117 mhh	95 / 117 mhh

Electrical	U136	U151
Frequency	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Generator	Permanent magnet, Synchronous	Permanent magnet, Synchronous
Converter	Full capacity	Full capacity
Pitch system	Electric motor drive	Electric motor drive

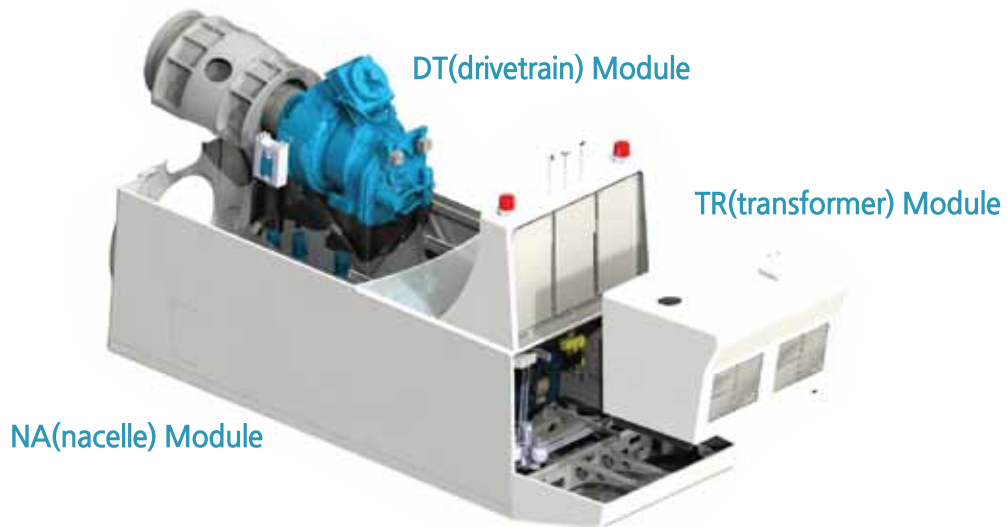
Drivetrain	U136	U151
Main bearing	Dual, cylindrical and tapered roller	Dual, cylindrical and tapered roller
Gearbox	2 planetary + 1 helical stages	2 planetary + 1 helical stages

Module	U136	U151
Max. weight (for transportation)	78 ton	78 ton



The Modular Approach

총 3개의 모듈(DT, NA, TR module)로 구성된 모듈식 나셀은 산악지형을 포함한 모든 육상에서 운송 및 설치 가능
각 모듈은 무게 78톤, 폭 4.5미터, 높이 4.2미터를 초과하지 않으며, 2MW급 풍력터빈 설치용 크레인을 사용하여 설치가능

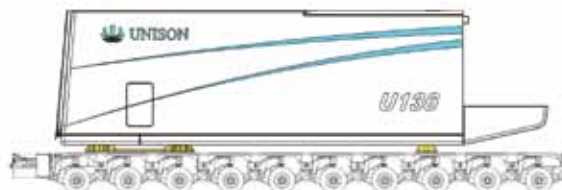


Drivetrain Module



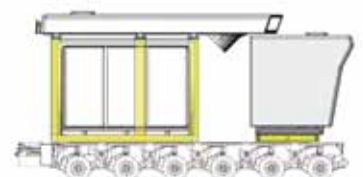
Dimension (Weight)
L7.2 m x W3.5 m x H3.8 m (78 ton)

Nacelle Module



Dimension (Weight)
L14.7 m x W4.5 m x H4.2 m (73 ton)

Transformer Module



Dimension (Weight)
L10.0 m x W4.5 m x H4.0 m (17 ton)

Maximizing value for the customer

Serviceability

유지보수 공간 및 편의성을 고려한 나셀 설계
외부 크레인 없이 발전기, 요 드라이브 등 나셀 내 중량 부속품 교체 가능

Controller

시스템은 안전하게, 성능은 최상으로 제어하는 자체 알고리즘 개발 및 적용
최신 소프트웨어 및 최고급 하드웨어를 적용하여 어떠한 환경에서도 최적의 성능 발휘

SCADA

실시간 온라인 접속 및 각종 데이터 분석이 가능한 웹(web) 기반의 최신 SCADA 시스템 적용
다년간 축적된 유니슨 SCADA 기술을 바탕으로 한 유연한 고객 지원

Blades

- Outstanding aerodynamic performance
- Vortex generator and T-spoiler applied
- Low noise through trailing edge serrations
- Robust lightning protection system (IEC level 1)

Pitch System

- Near maintenance free electrical pitch
- Dual independent blade angle detection
- Ultra capacitor back-up



● Main Bearing System

- Dual, cylindrical and tapered roller bearings
- Zero-play rigid structure
- Minimal non-torque bending moment

● Gearbox

- Wet-sump lubrication
- Active oil cooler
- Hydraulic damper support
- Electric inching drive for rotor maintenance



● Yaw System

- Pressure accumulator for fail safe function
- Lubricant leakage protection

● Tower

- Tubular steel construction
 - High corrosion protection level (C5-M)
- Stiff and soft towers

Generator

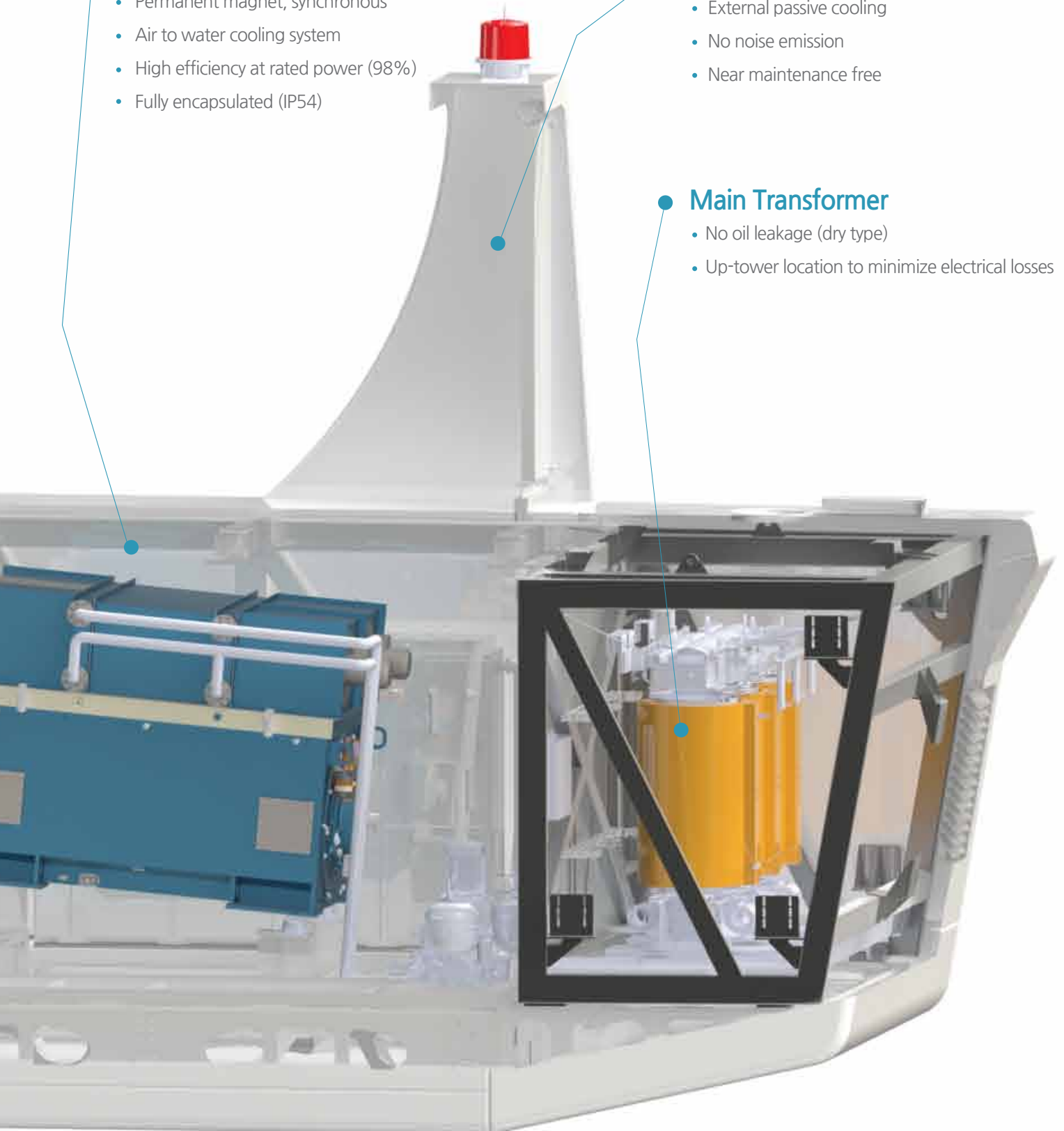
- Permanent magnet, synchronous
- Air to water cooling system
- High efficiency at rated power (98%)
- Fully encapsulated (IP54)

Cooling System

- External passive cooling
- No noise emission
- Near maintenance free

Main Transformer

- No oil leakage (dry type)
- Up-tower location to minimize electrical losses



Electrical System

- Full AC/DC/AC conversion decoupled from grid
- Compliant to various international grid code requirements
- Optimal grid integration through support features
- LVRT and droop control available

Affordable Wind Power. Striving for a Cleaner Future.



● U4 Platform

U136-4.2MW, IEC IA

U151-4.3MW, IEC S(III A+)



● U2 Platform

U88-2.0MW, IEC IA / IIA

U93-2.0MW, IEC IIIA

U113-2.3MW, IEC S(III A+)

U120-2.3MW, IEC S(III B+)



● U1 Platform

U50-0.75MW, IEC IA

U54-0.75MW, IEC IIA

U57-0.75MW, IEC IIIA

* 면책 조항 : 이 브로셔의 내용은 정보 제공 목적으로만 사용되며 사전 공지없이 변경 될 수 있습니다.

www.unison.co.kr

서울사무소 / 풍력본부
서울특별시 서초구 바우포로 178
Tel. 02-528-8600 Fax. 02-553-6415
풍력영업&PF팀 Tel. 02-528-8692 / 사업개발팀 Tel. 02-528-8686 / 전략기술영업팀 Tel. 02-528-8661

본사 / 공장
경상남도 사천시 사남면 해안산업로 513
Tel. 055-851-8777 Fax. 055-851-8700
전력기술영업팀 Tel. 02-528-8661

 **UNISON**[®]