

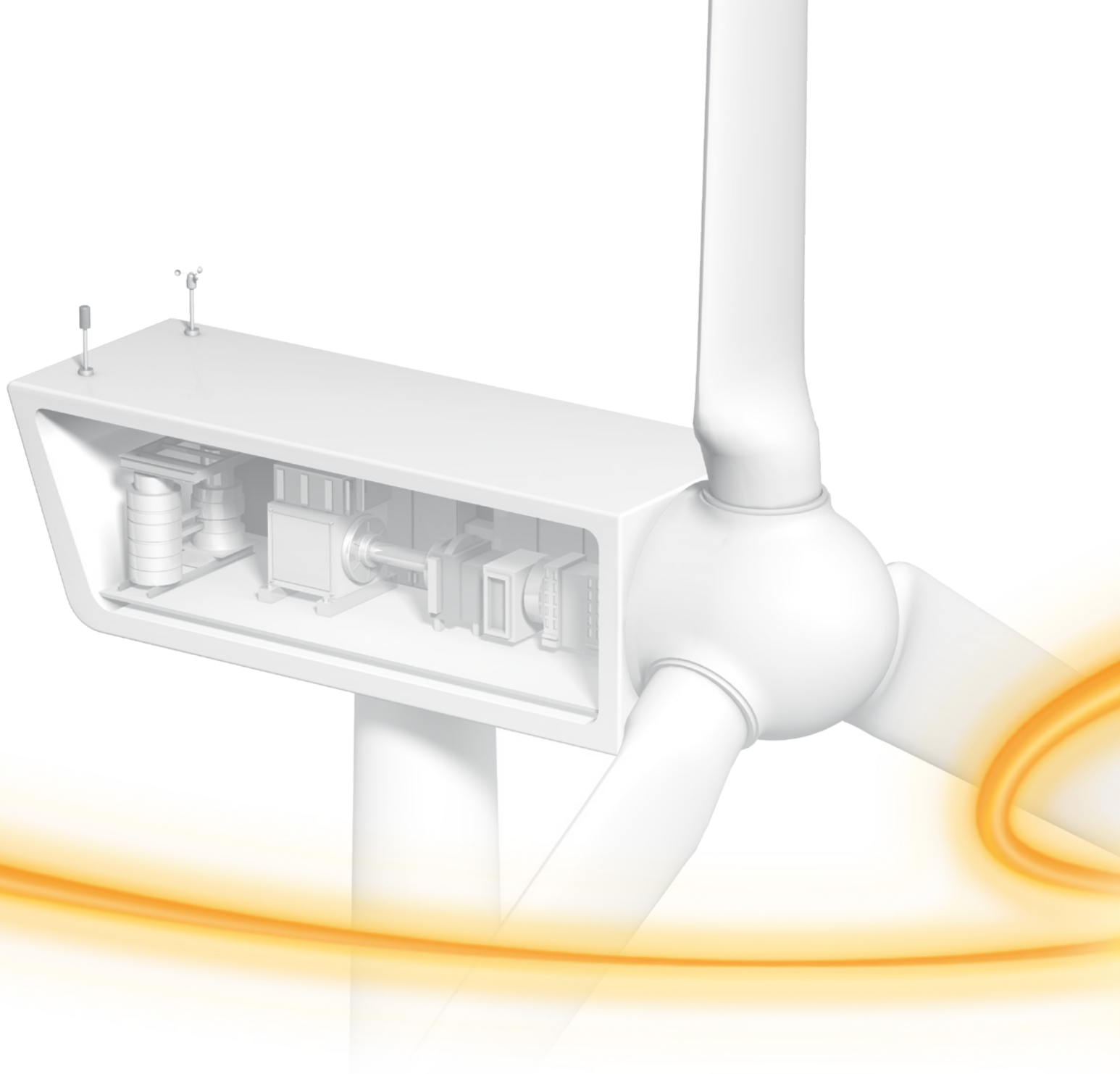
Wind Solutions

Ihr Partner von der Verbindungstechnik bis zur Datenanalyse

Leistungsstarke Produkte für Ihre Windenergieanlage



Weidmüller 



4 Überspannungs- schutz

8 Relaiskoppler und Halbleiterrelais

12 Leistungsstarke Stromversorgungen





Unsere Komplettlösungen zur
Maximierung der Anlagenverfügbarkeit

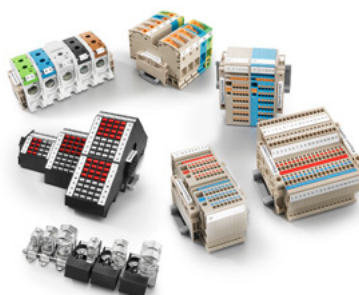
Im Jahr 2020 wurden knapp 133 Milliarden kWh Strom von Windenergieanlagen erzeugt, während die Jahresproduktion von 2018 noch bei 110 Milliarden kWh lag. Das entspricht einem Wachstum von 20 % in den letzten zwei Jahren und zeigt die steigende Nachfrage nach Windenergie sowie ihr enormes Potenzial.

Die Windindustrie ist eine der anspruchsvollsten Branchen im Hinblick auf Anlagenverfügbarkeit und Betriebssicherheit. Windparks können in Regionen mit sehr gemäßigten Umgebungsbedingungen, aber auch in schwierigen Gebieten auf einer Höhe von bis zu 5.000 m oder vor der Küste liegen. Darüber hinaus muss die Produktleistung zum spezifischen Einbauort in einer Windenergieanlage passen. Das umfangreiche Produktportfolio von Weidmüller bietet die perfekten Komponenten für jede Anwendung, damit Sie Ihre Windenergieanlage noch zuverlässiger betreiben können.

16 Feldverdrahtung und Serviceschnitt- stellen



18 Reihenklemmen



22 Industrial Ethernet



Maximale Systemverfügbarkeit

Zuverlässiger und zukunftsfähiger Schutz

Die stetig steigenden Grenzwerte in den Normen unterstreichen die hohe Bedeutung eines rundum zuverlässigen Überspannungsschutzes. Als Reaktion auf diese steigenden Anforderungen bieten die Blitz- und Überspannungsschutzgeräte der Serien VPU, VSPC und VSSC überdurchschnittlichen Schutz für Anwendungen jeder Art. Basierend auf einer kombinierten Varistor-Gasableiter-Technologie schützt die zukunftsorientierte Produktserie VPU Ihre Energienetze und Stromversorgungen auf höchstem Niveau. Sie schützen damit aber nicht nur Ihre Anlage, sondern auch Ihre Planungsprozesse. Aufgrund der Normenkonformität von mindestens fünf Jahren können Sie Iterationsschritte Ihrer Planung und damit verbundene Neukonzeptionen minimieren.

Viele intelligente Produktmerkmale unterstützen den Installateur beim Einbau und den Wartungstechniker bei der Instandhaltung der Blitz- und Überspannungsschutzanlage. So ausgestattet präsentiert sich die VPU-Serie als nachhaltige, sichere und zukunftsfähige Blitz- und Überspannungsschutzlösung für Ihre Anlage.

Unser steckbarer Überspannungsschutz der VSPC-Serie zeichnet sich durch höchste Schutzfunktionen und kompakte Abmessungen aus. Die Ableiter der Module können im laufenden Betrieb impedanzneutral gezogen, gemessen oder ausgetauscht werden, ohne den Messkreis zu unterbrechen. Mit diesen Eigenschaften eignet sich das Produkt ideal zum sicheren Schutz der Schnittstellen in Mess-, Steuer- und Regelkreisen.



VARITECTOR Blitz- und Überspannungsschutz

Lösungen für die Windstromerzeugung

Schutz für Energienetze VPU I, VPU II and VPU III



Überspannungsschutzprodukte reduzieren wirkungsvoll die Störeinkopplungen durch transiente Überspannungen, sogar deutlich unter den Grenzen, die durch die Isolationskoordination nach EN 60664-3/DIN VDE 0110-3 vorgegeben sind.

Schutz für Energienetze VPU II ASI



Alle Produkte der Serie VPU AC haben eine optische Statusanzeige. Varianten mit Vorwarnanzeige ermöglichen die unterbrechungsfreie Absicherung, denn der Fernmeldekontakt meldet bereits das Vorwarnsignal an externe Überwachungssysteme.

Schutz für Mess-, Steuer- und Regeltechnik (I&C) VSPC & VSSC



Durch eventuelle Einkopplung von Überspannungen auf Leitungswegen können sensible Signaleingänge ge- oder zerstört werden. Es ist wichtig, MSR-Geräte in ihrer unmittelbaren Nähe zu schützen. Mit einem umfassenden Produktsortiment für den MSR-Bereich bietet Weidmüller Produkte in zweiteiliger, steckbarer Bauform oder Reihenklemmenformate mit den Anschlussarten Zugfeder und Schraube an.

Schutz für Datenschnittstellen VDATA, VSPC & VSSC



„Datenübertragung“ bezeichnet das Übertragen von Zeichen, Zahlen, Zuständen und Messgrößen zwischen unterschiedlichen, dezentralen Einheiten. „Dezentrale Einheiten“ sind etwa Steuerungen, Computer, Messwertaufnehmer und Aktoren. Für diese sensiblen Bereiche bedarf es eines geeigneten Überspannungsschutzes.



Besuchen Sie unsere Website für mehr Informationen
www.weidmueller.de/blitz-und-ueberspannungsschutz

Advantage Status Indication (ASI)

Die Serie VPU AC II Y ist mit der ASI-Technologie (Advanced Status Indication) ausgerüstet. Das gelbe Statussignal meldet, dass sich das Produkt aufgrund häufiger Überspannungen seiner Leistungsgrenze nähert. Ihre Anlage ist weiterhin geschützt, da die Ableitereinheiten redundant mit zwei Varistoren aufgebaut sind. Beim Ausfall eines Varistors ist weiterhin der volle Schutz vorhanden.

Dieser Zustand wird mittels gelber Anzeige im Statusfenster und am Fernmeldekontakt gemeldet. Erst bei einer roten Anzeige im Sichtfenster ist der Ableiter vollständig vom Energienetz getrennt.



Anwendungsbereich Überspannungsschutz



Gondel

Die Gondel einer Windenergieanlage enthält mehrere Systeme, die spezielle Schutzkonzepte erfordern. Generatorleitungen müssen mit leistungsstarken 400/690-V-Schutzeinheiten gesichert werden, z. B. mit einem dreipoligen Typ-I und Typ-II-Überspannungsschutzgerät VPU für 400/690 V. Die Ausrüstung der Sensorbox benötigt einen Netzleitungsschutz für die 230 V Versorgung sowie einen Signal- und Datenleitungsschutz, z. B. für die von der Wetterstation eingehenden Signale. VPU 300 V für Leistungskomponenten, VSPC für Messsignale und VDATA für Ethernet-Leitungen sorgen dafür, dass die Ausrüstung optimal geschützt ist.

Nabe

In der Nabe ist die empfindliche Elektronik des Blattverstellmechanismus untergebracht. Eine Funktionsstörung bei diesen Systemen kann zum Gesamtausfall der Anlage führen. Schutzkonzepte für Stromversorgung, Monitoringsysteme und Datenkommunikationssysteme müssen einen umfassenden Schutz sowie die Anlagenverfügbarkeit gewährleisten. VPU 300 V, VSPC und VDATA bieten komplette Schutzlösungen für diese Elemente.

Turmfuß

Der Turmfuß ist je nach Anlagentyp über lange Kabel mit der Top-Box verbunden. Die Strom- und Signalleitungen dieser Einheiten müssen an beiden Enden geschützt werden. Das Gleiche gilt für die Stromleitungen zwischen Generator und Wechselrichter. Die Produkte der Serien VPU 400/690 V und VSPC schützen die Leitungen zuverlässig und bei Bedarf auch mit integrierter Zustandsüberwachung in Echtzeit.



Nabe und Gondel



Typ	Best.-Nr.
VPU AC II 1+1 R 300/50	2591070000
VSPC 4SL 24VAC R	8951600000
VSPC BASE 4SL FG R	8951760000
VDATA CAT 6	1348590000



Typ	Best.-Nr.
VPU AC II 1+1 R 300/50 Y	2639340000



Typ	Best.-Nr.
VSPC 4SL 24VAC R	8951600000
VSPC BASE 4SL FG R	8951760000
VSPC 2SL 24VAC R	8951640000
VSPC BASE 2SL FG R	8951780000



Gondel und Turm



Typ	Best.-Nr.
VPU AC II 3 R 350/50	2591110000



Typ	Best.-Nr.
VSPC 4SL 24VAC R	8951600000
VSPC BASE 4SL FG R	8951760000



Typ	Best.-Nr.
VPU II 1 1000V/40kA AC	1473440000
VPU II 1 R 1000V/40KA AC	2811930000



Turmfuß



Typ	Best.-Nr.
VPU AC II 3 R 300/50 Y	2639330000



Typ	Best.-Nr.
VPU AC I 3+1 R 440/25 LCF	2619260000



Typ	Best.-Nr.
VPU AC I 3+1 R 440/25 LCF	2619260000
VPU AC II 3 R 750/35	2591320000



Beispielhafte Produktauswahl

Verfügbarkeit auf höchstem Niveau

Zuverlässige und zukunftsfähige Schalttechnik

Ob Schalten, Trennen, Verstärken oder Vervielfachen: Relais übernehmen eine Vielzahl unterschiedlicher Funktionen in Industrieanwendungen – auch in der Windindustrie. Die Optimierung der Schaltschrankinfrastruktur spielt dabei eine entscheidende Rolle. Als Reaktion auf diese steigenden Anforderungen bietet Weidmüller ein Relaisportfolio an, das auf Basis langjähriger technischer Kompetenz und einem umfassenden Verständnis des Windmarkts beruht.

Klippon Relay® bietet hochwertige Relaiskoppler und Halbleiterrelais, die den Anforderungen von Windenergieanlagen gerecht werden. Dank PUSH IN-Technologie lassen sich unsere Relais einfach, schnell und bequem installieren und ermöglichen so eine erhebliche Verkürzung der Verdrahtungszeit. Darüber hinaus bietet das Produktsortiment der TERMSERIES Multispannungseingänge mit einem Eingangsspannungsbereich von 24 - 230 V UC.

Unser Relaisortiment umfasst speziell entwickelte Relais mit einer besonderen Kontakthanordnung zum zuverlässigen Schalten von LED-Leuchten. Dazu gehören natürlich auch die 48 V DC Turmbeleuchtungslösungen von Weidmüller.

Zugleich werden auch die hohen Vibrationsanforderungen für Windenergieanlagen erfüllt. So ausgestattet bietet die Klippon® Relay-Serie einen langlebigen, sicheren und hochwertigen Lösung für die Schaltschränke Ihrer Windenergieanlage.

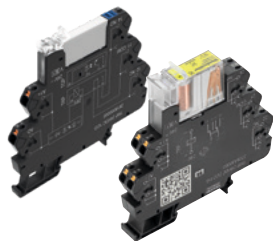


Das Passende für jede Anwendung

Maßgeschneiderte Lösungen auf Basis von Standardprodukten

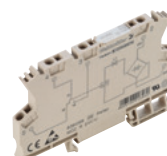
Modulare 6-mm-Relaiskoppler TERMSERIES

- Steckbare Relais und Halbleiterrelais
- Einfacher Austausch im Baukastensystem
- Großer beleuchteter Auswerfer als Status-LED
- Integrierter Markiererhalter



Relais mit besonders hoher Vibrationsbeständigkeit MCZ-TRAK

- Geprüft nach DIN EN 50155
- Besondere Anforderungen für:
 - Betriebsspannung
 - Temperaturbereich
 - Schock- und Vibrationsfestigkeit



Hochwertige Universalrelais D-SERIES

- Relais zur Trennung von Eingangs- und Ausgangssignalen in der industriellen Automatisierung
- Vorkonfektionierte KITS bestehend aus Relaissockel und Halteklammer
- Maßgeschneidertes Zubehör von Querverbindungen bis Markierer



Alle Weidmüller KITS
(Komplettmodule) sind funktions-
und isolationsgeprüft

Auswahlhilfe für elektromechanische Relaiskoppler

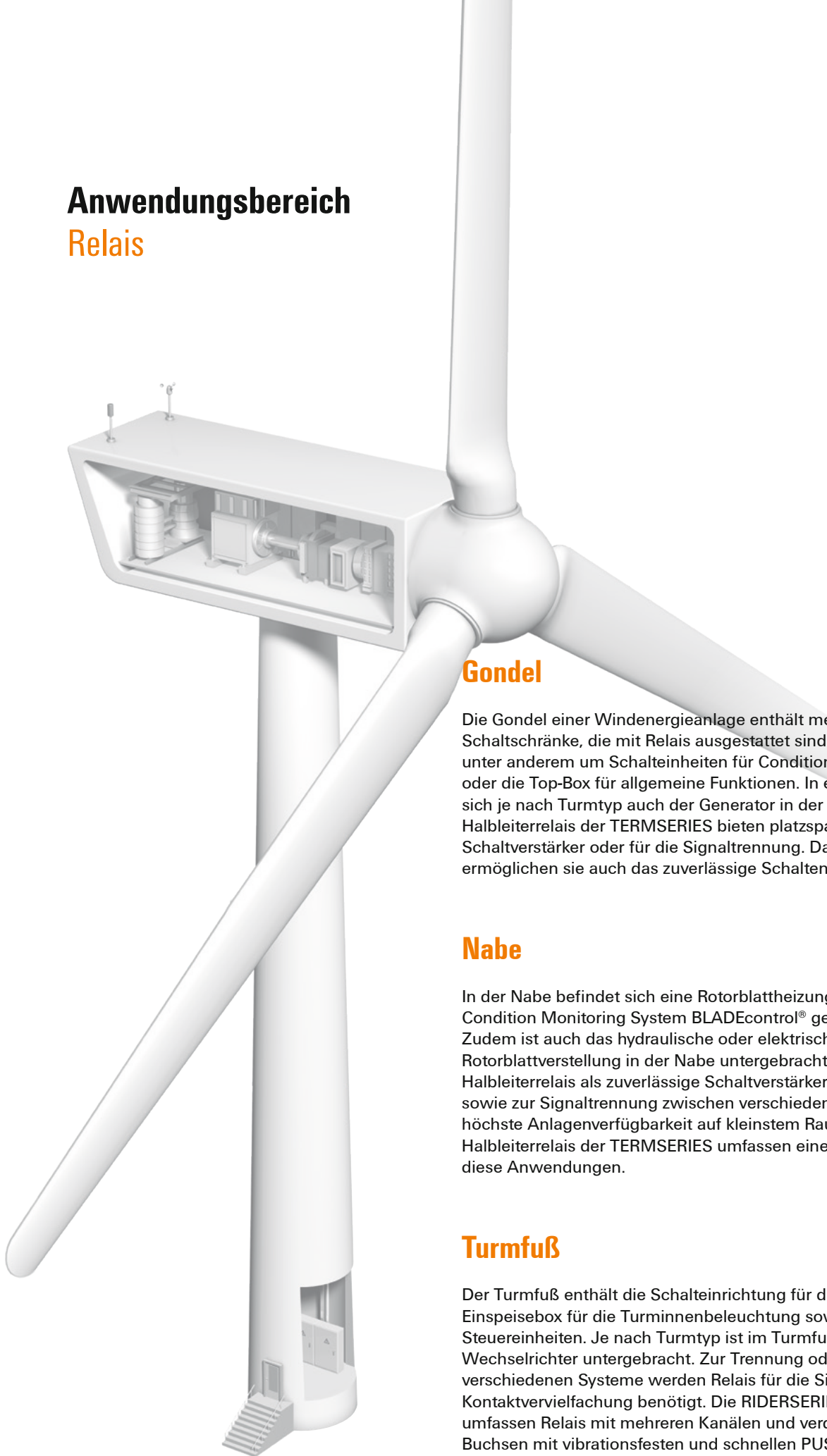


Unsere **digitale Auswahlhilfe** unterstützt Sie bei der Suche nach dem passenden Relais für das sichere und zuverlässige Schalten spezieller Lasten.
www.weidmueller.de/relaisselektor



Anwendungsbereich

Relais



Gondel

Die Gondel einer Windenergieanlage enthält mehrere Systeme und Schaltschränke, die mit Relais ausgestattet sind. Dabei handelt es sich unter anderem um Schalteinheiten für Condition-Monitoring-Systeme oder die Top-Box für allgemeine Funktionen. In einigen Anlagen befindet sich je nach Turmtyp auch der Generator in der Gondel. Relais und Halbleiterrelais der TERMSERIES bieten platzsparende Produkte als Schaltverstärker oder für die Signaltrennung. Darüber hinaus ermöglichen sie auch das zuverlässige Schalten von LED-Leuchten.

Nabe

In der Nabe befindet sich eine Rotorblattheizung, die über unser Condition Monitoring System BLADEcontrol® gesteuert werden kann. Zudem ist auch das hydraulische oder elektrische Pitchsystem für die Rotorblattverstellung in der Nabe untergebracht. Relais und Halbleiterrelais als zuverlässige Schaltverstärker für Schütze und Ventile sowie zur Signaltrennung zwischen verschiedenen Boxen gewährleisten höchste Anlagenverfügbarkeit auf kleinstem Raum. Relais und Halbleiterrelais der TERMSERIES umfassen eine breite Produktpalette für diese Anwendungen.

Turmfuß

Der Turmfuß enthält die Schalteinrichtung für die Anlagenbelüftung, die Einspeisebox für die Turminnenbeleuchtung sowie verschiedene Steuereinheiten. Je nach Turmtyp ist im Turmfuß auch der Wechselrichter untergebracht. Zur Trennung oder Absicherung der verschiedenen Systeme werden Relais für die Signaltrennung und Kontaktvervielfachung benötigt. Die RIDERSERIES und D-SERIES umfassen Relais mit mehreren Kanälen und verdrahtungsoptimierten Buchsen mit vibrationsfesten und schnellen PUSH IN-Anschlüssen.

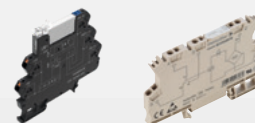
Nabe und Gondel



Typ	Best.-Nr.
TRP 24VDC 1CO	2618000000
TRP 24VDC 1CO AU	2618110000
TRP 24-230VUC 1CO ED2	2663010000
MCZ R 48...110Vdc 1CO TRAK	8713910000
MCZ R 48...110VDC 1CO AU TRAK	8790500000

Typ	Best.-Nr.
TOP 24VDC 230VAC1A	2618420000
TOP 24VDC 24VDC2A	2618720000
TOP 24-230VUC 24VDC2A ED2	2663080000

Typ	Best.-Nr.
TRP 24VDC 1CO	2618000000



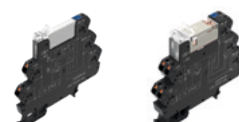
Gondel und Turm



Typ	Best.-Nr.
TRP 24VUC 2CO FG	2706430000
RCIKITZ 24VDC 2CO LD/FG	1218390000

Typ	Best.-Nr.
TRP 24VDC 1CO	2618000000
TRP 24VDC 1CO 16A	2618100000
TRP 24VDC 1NO HC	2618090000
TRP 24-230VUC 1NO HC ED2	2663130000
TRP 24-230VUC 2CO ED2	2663040000
TRP 24VDC 2CO	2618400000

Typ	Best.-Nr.
TRP 24VDC 1NO HCP	2617930000
TRP 24-230VUC 1NO HCP ED2	2663140000

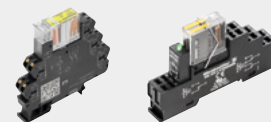


Turmfuß



Typ	Best.-Nr.
DRIKITP 24VDC 2CO LD/PB	2576190000
DRMKITP 24VDC 4CO LD/PB	2576140000

Typ	Best.-Nr.
TRP 24VUC 2CO FG	2706430000
RCIKITZ 24VDC 2CO LD/FG	1218390000



Beispielhafte Produktauswahl

Schaltnetzgeräte

Große Produktauswahl –

Maßgeschneiderte Lösungen, bei denen einfach alles passt.

Die PROtop-Serie ist auf raue Umgebungen, eine lange Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit ausgelegt. So bietet PROtop z. B. einen garantierten Dauerbetrieb bei -40 °C und eine sehr hohe Vibrationsfestigkeit. Die neue DCL-Technologie für die zuverlässige Auslösung von Leitungsschutzschaltern ist genauso unverzichtbar wie die integrierten ORing-MOSFETs für eine direkte Parallelschaltung oder die optionalen, aufsteckbaren Kommunikationsmodule für Datenüberwachung oder Fernsteuerung.

Unsere PROmax-Serie ist eine gute Wahl für gemäßigte Umgebungsbedingungen und Starttemperaturen von -40 °C. Auch diese Serie verfügt über eine perfekt ausgewogene und robuste Bauweise für den Einsatz in Windenergieanlagen und hält Umgebungstemperaturen von bis zu 70 °C stand.

Die Kombination aus Lastüberwachungen und Potentialverteilerklemmen spart bis zu 50 % Platz und 20 % Verdrahtungsaufwand, während die freie Kombinierbarkeit von zahlreichen Einkanal- und Vierkanal-Varianten den Materialaufwand optimiert. Profitieren Sie mit maxGUARD von den Vorteilen eines modularen Systems, das Ihnen hohe Flexibilität bietet und sich optimal an jede Applikation anpasst.



Leistungsstarke Stromversorgungen

Maximale Leistung für alle Umgebungen

Innovative Schaltnetzgeräte PROtop



- Höchste Wirkungsgrade bis zu 95,3 % für nachhaltige Energieeinsparungen
- Hoher Dynamikbereich dank einzigartiger DCL-Technologie
- Kommunikationsmodule zur Zustandsüberwachung
- Direkte Parallelschaltung durch integrierte ORing-MOSFETs
- Breites Zulassungsspektrum

Kraftvolle Stromversorgung PROmax



- Dauernde Überlast von bis zu 20 % oder kurzzeitige Spitzenlasten von 300 % werden verlässlich bewältigt
- Sicherer Betrieb mit Leistungsreserven bis 60 °C und Start-up bei -40 °C
- Dauernde Überlast oder kurzzeitige Spitzenlasten werden mit Leichtigkeit bewältigt
- Dank der geringen Breite für beengte Platzverhältnisse geeignet

Intelligente elektronische Lastüberwachung maxGUARD



- Modulares, hochflexibles System, das sich optimal an jede Anwendung anpassen lässt
- Potenzialverteiler mit 6,1-mm-Raster ermöglichen auf der Schiene eine Platzersparnis von bis zu 50 %
- Zeitersparnis von bis zu 20 % durch einzigartige Querverbinder zwischen Lastüberwachungs- und Potenzialverteilerreihenklammern
- Äußerst einfacher Service bei Inbetriebnahme und Wartung
- Praktischer Trennhebel zur einfachen galvanischen Trennung des Lastkreises

Viel Leistung und kompakte Bauform PRObas



- Kompaktes Design mit flexibler Montagemöglichkeit (DIN-Schiene oder Wandmontage)
- Hoher Wirkungsgrad bis zu 95%
- -25 bis +70°C Betriebstemperaturbereich (Einschalten bei -40°C)
- internationale Zulassungen (cULus, NEC Class2 und cCSAus)

Anwendungsbereich Stromversorgungen



Gondel und Nabe

Gondel und Nabe einer Windenergieanlage enthalten mehrere Systeme und Schaltschränke, in denen auch unsere Spannungsversorgungslösungen Platz finden. Ob es sich nun um die Stromversorgung der Ventilsteuerung für das elektrohydraulische Pitchsystem oder die Versorgungsspannung für die Steuerung der Windenergieanlage handelt. Dabei geht es in erster Linie um eine zuverlässige Spannungsversorgung, die den rauen Umgebungsbedingungen in einer Windenergieanlage, z. B. großen Temperaturschwankungen und Vibrationen, gewachsen ist. Egal, ob Sie 24 V DC für die Steuerung oder 600 V DC für das Backup-System der Pitchregelung benötigen – unsere Stromversorgungslösungen bieten die passenden Komponenten für jede Anwendung.

Turmfuß

Der Turmfuß der Windenergieanlage enthält die Stromversorgung für die Turmbeleuchtung und die Bottom-Box. Sorgen Sie mit unseren 24 V DC und 48 V DC Stromversorgungen für eine zuverlässige Beleuchtung Ihrer Windenergieanlage. Unsere PROtop Com übernimmt die Stromversorgung und ermöglicht zudem die Kommunikation zwischen Top und Bottom-Box.



Typ PROtop	Best.-Nr.
1-phasig	
PRO TOP1 120W 24V 5A	2466870000
PRO TOP1 240W 24V 10A	2466880000
PRO TOP1 480W 24V 20A	2466890000
3-phasig	
PRO TOP3 120W 24V 5A	2467060000
PRO TOP3 240W 24V 10A	2467080000
PRO TOP3 480W 24V 20A	2467100000

Typ PROmax	Best.-Nr.
1-phasig	
PRO MAX 120W 24V 5A	1478110000
PRO MAX 240W 24V 10A	1478130000
PRO MAX 480W 24V 20A	1478140000
3-phasig	
PRO MAX3 120W 24V 5A	1478170000
PRO MAX3 240W 24V 10A	1478180000
PRO MAX3 480W 24V 20A	1478190000

Typ PRObas	Best.-Nr.
PRO BAS 30W 24V 1.3A	2838500000
PRO BAS 30W 12V 2.6A	2838510000
PRO BAS 30W 5V 6A	2838400000
PRO BAS 60W 24V 2.5A	2838410000
PRO BAS 60W 12V 5A	2838420000
PRO BAS 90W 24V 3.8A	2838430000
PRO BAS 120W 24V 5A	2838440000
PRO BAS 120W 12V 10A	2838450000
PRO BAS 240W 24V 10A	2838460000
PRO BAS 240W 48V 5A	2838470000
PRO BAS 480W 24V 20A	2838480000
PRO BAS 480W 48V 10A	2838490000

Typ maxGUARD	Best.-Nr.
AMG FIM-0	2081870000
AMG FIM-C	2081880000
AMG EP KIT	2500760000
AMG ELM-6	2080360000
AMG ELM-12	2080410000
AMG ELM-1F	2080420000
AMG ELM-2F	2080480000
AMG ELM-4F	2080490000
AMG ELM-6F	2080500000
AMG ELM-8F	2080600000
AMG ELM-10F	2080650000
AMG OD	2122910000
AMG PD	2122920000
AMG MD	2122930000
AMG XMD	2122940000
AMG PP	2123000000

Typ PRO COM	Best.-Nr.
PRO COM CAN OPEN	2467320000
PRO COM IO-LINK	2587360000



Alle Ausführungen sind auch mit Schutzschaltung für dauerhaft tiefe Temperaturen von -40 °C erhältlich. Spezielle Befestigungswinkel ermöglichen eine Vibrationsfestigkeit bis 4 g.



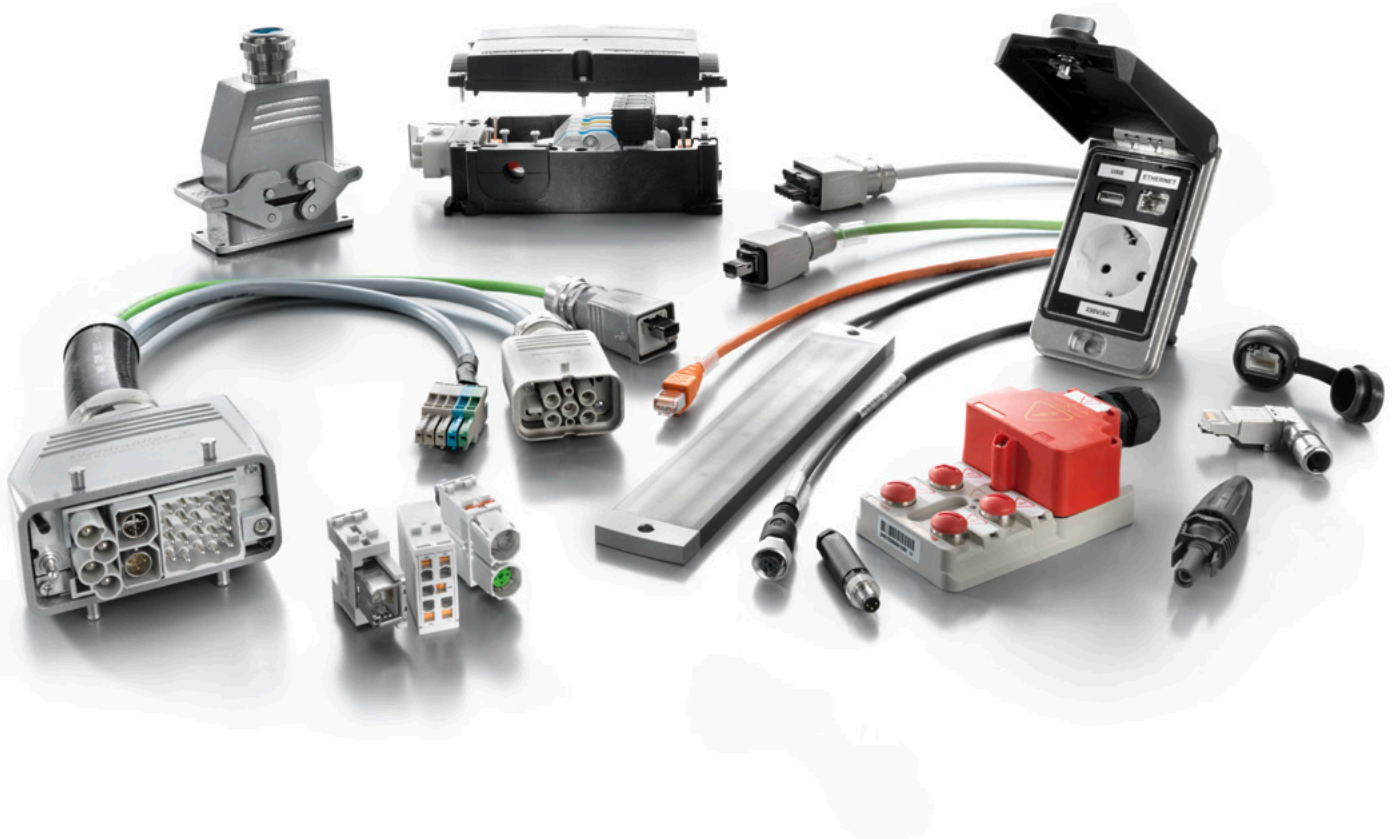
Hier finden Sie einen Auszug aus dem umfangreichen maxGUARD-Portfolio



Geschützte Verbindungen

Die richtige Verbindung für Ihre Windenergieanlagen

Ob Rundsteckverbinder für die Signalverarbeitung zwischen Sensor und Steuerung oder schwere Steckverbinder mit IP67 für die Energieübertragung – Weidmüller bietet passende Anschlusslösungen für die Übertragung von Energie, Signalen und Daten zwischen der Gondel und Bottom-Box Ihrer Windenergieanlagen. Unser Angebot endet nicht mit der Herstellung des Steckverbinders, sondern wird von unseren bedarfsgerechten Konfektionierungsservices ergänzt. Auf diese Weise helfen wir, selbst die komplexesten Verkabelungsprojekte mit Leichtigkeit zu bewältigen und sind daher der beste Partner für die Implementierung kompletter Anschlusslösungen, vom einzelnen Steckverbinder über Verkabelungskonzepte bis hin zu smarten Lösungen für Ihre Windenergieanlagen.



Produktsortiment

Durchdachte Verbindungen steigern Ihre Effizienz

Schwere Steckverbinder RockStar®



- Neun Einsatzfamilien in bis zu zwölf Baugrößen
- Sichere Übertragung von Strömen bis 35 Ampere und Spannungen bis 830 Volt
- Zuverlässige Signalübertragung bei einer Packungsdichte von bis zu 216 Polen
- Schraub-, Axialschraub-, Zugfeder-, Crimp-, PUSH IN und SNAP IN-Anschluss

Rundsteckverbinder SAI



- Alle relevanten Rundsteckverbinder für industrielle Anwendungen
 - M8/M12 Steckverbinder
 - M12 Leistungssteckverbinder
 - M23 Steckverbinder
 - 7/8" Steckverbinder
- Geschirmte und ungeschirmte Versionen
- Gerade oder gewinkelt
- Leichte Handhabung
- Verschiedene Kodierungen

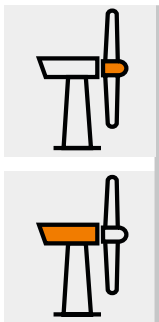
Serviceschnittstellen FrontCom® Vario



- Zu 100 % kompatibel zum Marktstandard
- RJ45-Einsätze nach modernstem Cat. 6_A-Standard
- Klare Kennzeichnung dank der großen Beschriftungsflächen
- Optionale Schirmung für Daten- und Signaleingänge über die Erdungsschraube
- Verschiedene Schließvarianten, z. B. mit Verriegelungsknopf oder echtem Sicherheitsschloss

Anwendungsbereich

Feldverdrahtung



M12 Leistungssteckverbinder

www.weidmueller.com/m12-power

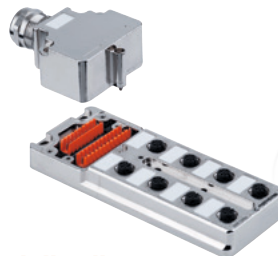
M12 Kabel mit 360°-Schirmung, überspritzte Steckverbinder, gegen Öl und Salzsprühnebel beständige Kabel, geschirmte Steckverbinder mit Schnellbefestigung und Metallverteiler, die durch ihre Steckbarkeit eine schnelle und sichere Verbindung gewährleisten



Geschirmte M12 Signalkabel

www.weidmueller.com/m12-signal

Feldkonfektionierbare Steckverbinder mit Zugfeder-, Schraubklemmen-, Crimp- und IDC-Anschlussstechnik, erhältlich in geschirmten und ungeschirmten Versionen, gerade oder gewinkelt sowie mit verschiedenen Kodierungen.

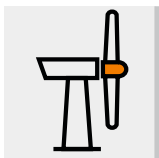


M12 Metallverteiler

www.weidmueller.com/m12-metal-distributor

M12 Metall-Verteilerboxen für Applikationen, die eine komplette Schirmung von den Sensoren bis zur Steuerung benötigen. Als 4- und 8-Wege-Verteiler erhältlich.





EMV-Gehäuse

www.weidmueller.com/emc-housing

Die RockStar® IP65 EMV-Gehäuse sind ideal für den Einsatz unter härtesten Umgebungsbedingungen und bieten Schutz gegen elektromagnetische Störungen. Hochwertiger Aluminiumdruckguss macht sie besonders schlagfest und korrosionsbeständig (auch für den Offshore Einsatz) und gleichzeitig kompakt und leicht.



Schwere Steckverbindereinsätze

www.weidmueller.com/fixed-pole-inserts

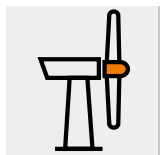
Egal welche Schnittstelle Sie realisieren möchten, unsere Einsätze stellen die zuverlässige elektrische Funktion sicher. Wir bieten neun Einsatzfamilien in bis zu zwölf Baugrößen.



Modulare HDCs

www.weidmueller.com/modular-hdc

Das modulare Steckverbindersystem löst Platzprobleme durch mehr Funktionalität auf reduziertem Bauraum. Konfigurieren Sie Rahmen, Module, Kontakte und Zubehör in unserem Online-Konfigurator.



Patchkabel

www.weidmueller.com/patch-cable

Das modulare Steckverbindersystem löst Platzprobleme durch mehr Funktionalität auf reduziertem Bauraum. Konfigurieren Sie Rahmen, Module, Kontakte und Zubehör in unserem Online-Konfigurator.



IP20 Tragschienenoutlets

www.weidmueller.com/mounting-rail-outlets

Schaltschrankkomponenten in IP20 für Kupferkabel und Lichtwellenleiter.



Serviceschnittstellen

www.weidmueller.com/service-interfaces

Unsere modulare Serviceschnittstelle FrontCom® Vario bietet die perfekte Kombination aus Einfach- oder Doppelrahmen, Kommunikations- und Powereinsätzen sowie der passenden Einsatzplatte.



Reihenklemmen Klippon® Connect

Verbindungslösungen für maximale Verfügbarkeit und Sicherheit

Der weltweite Energiebedarf wächst. Zugleich steht die Energiewirtschaft vor der Herausforderung der Integration erneuerbarer Energien zur flächendeckenden Versorgung. Es gilt daher, maximale Versorgungssicherheit mit höchster Innovationskraft zu kombinieren, um die Anforderungen der Zukunft zu erfüllen.

Hierzu ist die Branche auf elektrische Verbindungslösungen angewiesen, die hohe Verfügbarkeit und Zukunftssicherheit gewährleisten. Klippon® Connect Reihenklemmen decken all diese Anforderungen ab und sind in allen Bereiche der Energiewirtschaft zu Hause. Ob konventionelle und regenerative Erzeugung, Übertragung über lange Strecken, Verteilung an Endverbraucher oder die Integration in Gebäudetechnik. Im breiten Produktportfolio finden Sie für jede Applikation die passende Lösung. Klippon® Connect ist bis auf Komponentenebene flexibel anpassbar und garantiert mit umfassenden Zertifizierungen höchste Sicherheit für Betreiber, Personal und Nutzer.

Anwendungsspezifische Produkte

Wir bieten ideale Lösungen für die spezifischen Herausforderungen der Verdrahtung in Ihren Windenergieanlagen – mit innovativen Features und einzigartige Lösungen.

Funktionale Integration

Das Produktportfolio ist optimal an die Anforderungen der Windindustrie angepasst und stellt die Funktionalität in den Mittelpunkt.

Dauerhafte Zuverlässigkeit

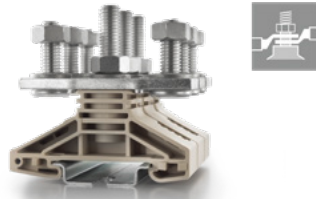
Unsere Produkte sind so konzipiert, dass Sicherheit und Betriebseffizienz für die gesamte Lebensdauer Ihrer Betriebsmittel gewährleistet sind.



Anschlussstechnologie

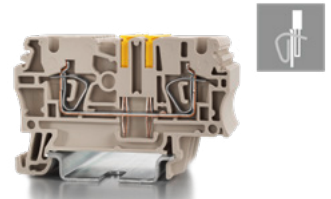
Steigern Sie Ihre Effizienz bei der Installation
ohne Abstriche bei der Sicherheit

Schraubanschluss mit Bolzentechnologie



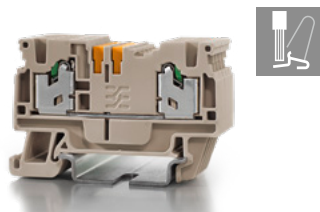
- Ausgelegt für Spannungsbereiche bis 4.000 V und Ströme bis 700 A
- Umfangreiches Portfolio an Ein- und Zweibolzenklemmen
- Abdeckprofile oder (verrastbare/aufschaubare) Abdeckhauben sorgen für eine sichere Bedienung
- Alle Materialien erfüllen die Brandschutzanforderungen nach DIN EN 45545
- Einfache Bedienung: Ein Drehmoment-Schraubenschlüssel genügt als Werkzeug

Schraubanschluss mit Zugbügelschaltungstechnologie



- Schnelle Montage dank Auslieferung mit offener Klemmstelle
- Kleine Baugröße „W-Kompakt“ spart Platz im Schaltschrank
- Fehlsteckschutz schützt vor falscher Leitereinführung
- Auf- und Abrasten quer zur Tragschiene in beide Richtungen möglich
- Fehlsteckschutz schützt vor falscher Leitereinführung

Federanschluss mit SNAP IN-Technologie



- Intuitive Bedienung der SNAP IN-Technologie
- Geringe Steckkräfte durch einfaches Einschieben des abisolierten Leiters
- Schnelle und einfache Verbindung auch ohne Aderendhülse

Federanschluss mit PUSH IN-Technologie



- Lösen des Leiters ohne Werkzeug
- Rastfuß gleicht Maßunterschiede der Tragschiene aus
- Klare Unterscheidung der Funktionsbereiche
- Schmale Bauform für viel Platz im Schaltschrank
- Vibrationsfeste und gasdichte Verbindung mit Kupferstromschiene und Edelstahlfeder



SCHNELL



EINFACH



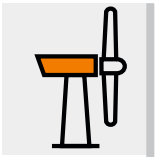
SICHER



READY-TO-ROBOT

Anwendungsbereich

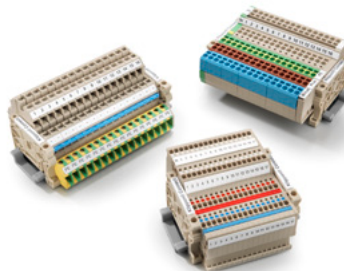
Reihenklemmen



Steuerstromverteilung

www.weidmueller.com/control-voltage-distribution

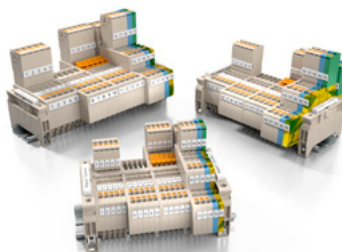
- Einfache Modifikation und Erweiterung
- Platzsparend dank sechs Leiteranschlussmöglichkeiten pro Reihenklemme
- Vermeidung von Fehlverdrahtung durch Pusher



Signalverdrahtung

www.weidmueller.com/signal-wiring

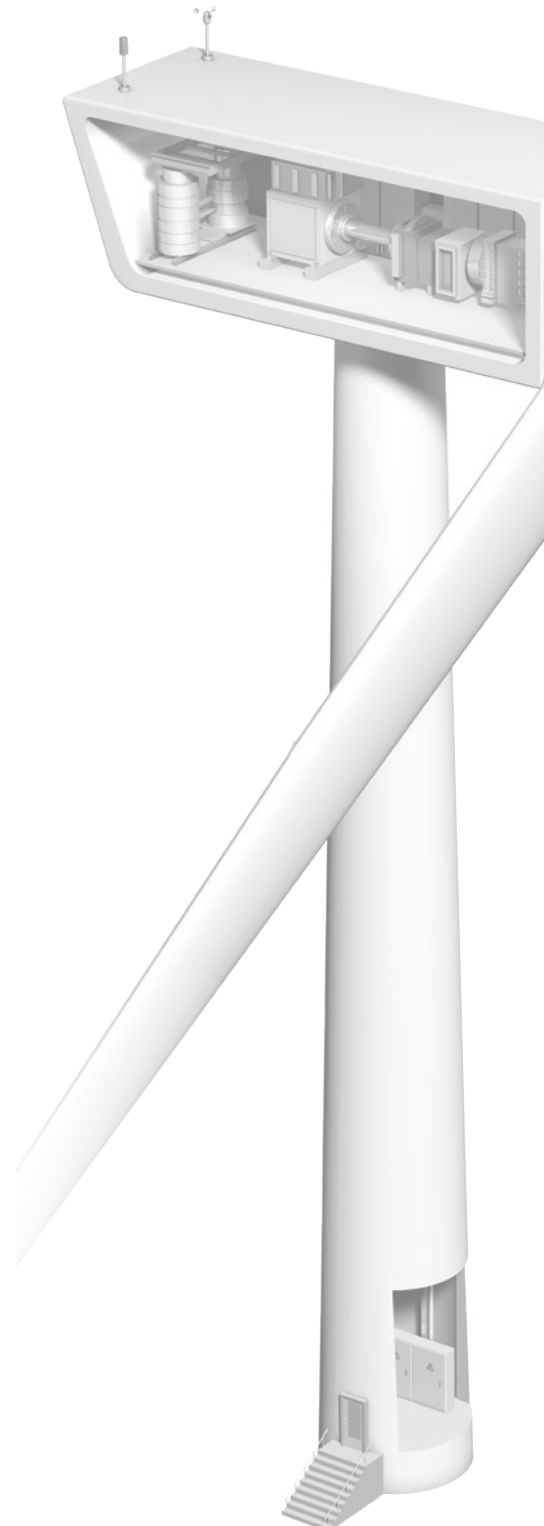
- Strukturierung und Gruppierung von Signalen auf engstem Raum
- Prüfmöglichkeiten an jeder Klemmstelle
- Bis zu vier unterschiedliche Potentiale auf einer Klemme bei nur 3,5 mm Baubreite

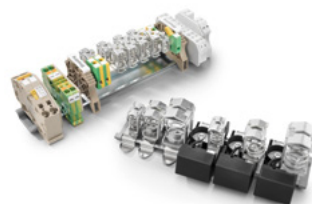
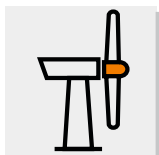


Steckbare Reihenklemmen

www.weidmueller.com/pluggable-terminal-blocks

- Abdeckung zum Schutz vor Verschmutzung und für höchste Fingersicherheit
- Zugentlastung zum Schutz vor mechanischer Beanspruchung
- Verriegelungselemente für höchste Vibrationssicherheit





Schirmung und Erdung

www.weidmueller.com/shielding-and-earthing

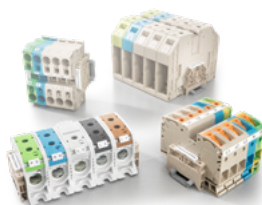
- Selbstnachstellende Schirmkontaktierung
- Werkzeuglos bedienbar
- Schnelle und einfache Montage



Energieverteilung

www.weidmueller.com/power-distribution

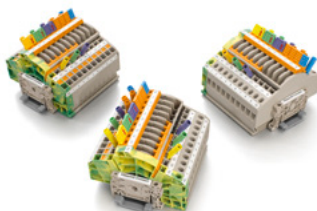
- Anschluss von Aluminium- und Kupferleitern mit verschiedenen Querschnitten
- Direktmontage oder auf Hutschienen
- Stromversorgungs- oder Überwachungsanschluss



Energieeinspeisung

www.weidmueller.com/power-feed-in

- Energieeinspeisung
- Beste Verbindungen in Standard- sowie Kompaktbauform
- Einheitliches Design reduziert den Platzbedarf und das benötigte Zubehör



Messwandlerverdrahtung

www.weidmueller.com/instrument-transformer-wiring

- Sichere Messwandlerverdrahtung
- Integrierter Zwangskurzschlussmechanismus
- Querverbindungskanal vor und nach der Trennstelle

Industrial Ethernet

Sichere Kommunikation in den Windenergieanlagen und Ihrem Parknetzwerk

Die Industrial-Ethernet-Komponenten von Weidmüller sind die perfekte Verbindung für die geräteübergreifende Datenkommunikation in der Windindustrie. Dank einem erweiterten Betriebstemperaturbereich und extrem hohen MTBF-Zeiten können unsere Produkte den rauen Umgebungsbedingungen in Windparks standhalten.

Das umfangreiche Portfolio von Weidmüller umfasst kompakte, unmanaged Plug-and-Play Switches für den oberen Teil der Windenergieanlage, die alle notwendigen Informationen von den verschiedenen Geräten sammeln und an den Turmfuß übermitteln. Wir bieten eine hohe Flexibilität bei der Art und Anzahl der Anschlüsse, einschließlich SFP-Slots für den LWL-Anschluss (sowohl Multi- als auch Singlemode) und PoE-Ausführungen. In Ergänzung dazu sind unsere managed Switches die perfekte Wahl für den Turmfuß, da sie redundante Kommunikationstopologien zwischen den verschiedenen Windenergieanlagen eines Windparks ermöglichen und eine unterbrechungsfreie Datenübertragung mit äußerst kurzen Wiederherstellungszeiten gewährleisten. Muss ein seriellles Gerät in das Ethernet-Kommunikationsnetzwerk des Windparks integriert werden, finden Sie die passende Lösung garantiert in unserer Medienkonverter-Familie.

Auch die Router von Weidmüller bringen entscheidende Vorteile mit sich und können z. B. in Verbindung mit unserem u-link Cloud-Dienst der sichere Zugang zu Windparks in entlegenen Regionen sein (mögliche Mobilfunkverbindung über 4G LTE). Sicherheit und Einfachheit sind die wesentlichen Merkmale unserer Fernzugriffslösung auf Basis von VPN-Verbindungen.



Industrial Ethernet

Industrielle Daten zuverlässig und flexibel zwischen Ihren Windenergieanlagen und dem Parknetzwerk übertragen

Unmanaged Switches EcoLine



- Unmanaged Switches mit erweitertem Betriebstemperaturbereich (-40 bis 75 °C) und robustem Gehäuse (IP30)
- Ideale Produkte für die Kommunikation zwischen Gondel und Turmfuß, wenn keine redundante Verbindung erforderlich ist
- Große Modulvielfalt (Fast und Gigabit Ethernet) mit verschiedenen Portanordnungen, einschließlich mehrerer LWL-Ausführungen
- PoE-Ausführungen für den Einsatz strombetriebener Geräte (z. B. IP-Kameras für das Überwachungssystem)
- Spezieller „verriegelbarer“ Schalter zur Gewährleistung der Sicherheit des Wartungspersonals (7508001602)
 - Einfache Trennung der Kommunikation mit einem Schlüssel
 - Keine Steuerungsmöglichkeit über SCADA, wenn ein Wartungstechniker an der Gondel arbeitet (Sicherheit)

Managed Switches AdvancedLine



- Managed Switches mit erweitertem Betriebstemperaturbereich (-40 bis 75 °C), robustem Gehäuse (IP30), Alarmrelais und redundantem Stromversorgungseingang
- Große Modulvielfalt mit verschiedenen Portanordnungen, einschließlich mehrerer LWL-Ausführungen
- Spezielle Lite-Managed-Modelle, die perfekt für die üblichen Netzwerkanforderungen bei der Verbindung von Windenergieanlagen geeignet sind
 - 4x RJ45-Ports und 2x FO-SC-Ports (Single- oder Multimode)
 - Unterstützung redundanter Topologien (RSTP / ORING / OCHAIN)
 - Unterstützung von VLANs (Port-basiert)
 - Wirtschaftliches Produkt
- Bei Bedarf sind weitere Modelle mit mehr Ports/Funktionen und höheren Geschwindigkeiten erhältlich
 - Bis zu 24 Ports mit voller Gigabit-Geschwindigkeit
 - Bis zu 4 oder 8 LWL-Ports
 - SFP-Slots für Flexibilität bei LWL-Anschlüssen

Industrial Security Router



- industrial Security Router mit erweitertem
- Betriebstemperaturbereich (-20 bis 75 °C) und robustem Gehäuse (IP20)
- Einfache Integration von Subnetzen mit identischen IP-Adressbereichen durch 1:1 NAT
- Erhöhte Netzwerksicherheit dank Stateful-Inspection-Firewall, IP/Port-Weiterleitung und Netzwerksegmentierung
- Große Modulvielfalt (Fast und Gigabit Ethernet) mit verschiedenen Portanordnungen
- Zuverlässige Internetverbindung dank integriertem 4G/LTE-Mobilfunkmodem auch ohne Internetzugang vor Ort

Anwendungsbereich Industrial Ethernet

Gondel und Nabe

Steuerungen in den verschiedenen Applikationen einer WEA benötigen einen sicheren Datentransfer in einem sicheren Anlagennetzwerk. Die Industrial Ethernet Switches von Weidmüller organisieren dabei die Kommunikation und Priorität der Daten und leiten diese an die Hauptsteuerung der Windkraftanlage weiter. Das breite Produktportfolio im Bereich der IE-Kommunikation umfasst managed oder unmanaged Switches auf Basis von Kupfer- oder faseroptischer Leitungen. Das umfangreicher Router-Portfolio ermöglicht eine sichere Verbindung von- und in das Anlagennetzwerk.

Viele der IE-Produkte entsprechen den extremen Anforderungen im Windbereich wie Temperatur, Klimawechsel, Vibration und Schock in Ihrer Windkraftanlage und sorgen für eine störungsfreie und zuverlässige Kommunikation.

Turmfuß

Das Anlagennetzwerk erstreckt sich von Gondel über die Nabe bis in den Turmfuß, damit alle kommunikationsfähigen Produkte auch im Turmfuß eingebunden werden können. Kupferbasierte Kommunikation (Gondel/ Nabe), kann in eine faseroptische Kommunikation umgesetzt werden, um auch längere Strecken sicher überbrücken zu können. Für die Datenkommunikation über größere Strecken bietet das Weidmüller Industrial Ethernet Portfolio mit deren Switchen und LWL Schnittstellen die richtigen Produkte. Auch in dieser Applikation bieten die Router den sicheren Zugriff aus- oder in das Anlagennetzwerk.

Die IE-Produkte von Weidmüller mit deren standardisierten Schnittstellen, bieten somit auch eine Kommunikation in das Parknetzwerk mit den höchsten Anforderungen an Datensicherheit.

Parkkommunikation

Auch außerhalb der WEA, also im Parknetzwerk, bietet Weidmüller ein umfangreiches IE-Portfolio sodass eine Kommunikation vom Parkserver bis hin in die Pitchregelung sichergestellt ist. Das durchgängige IE-Portfolio von Weidmüller mit definierten Schnittstellen und umfangreichen technischen Eigenschaften bieten die Grundlage für eine sichere Kommunikation auch unter besonderen klimatischen Bedingungen.

Managed Switches verbessern die Netzwerkverfügbarkeit durch Redundanzen und Kontrollmechanismen. In anspruchsvollen Parknetzwerken ermöglichen sie zudem Netzwerkd Diagnosen.



Unmanaged Switches EcoLine

Typ	Best.-Nr.
IE-SW-EL05-5TX	2682130000
IE-SW-EL08-8TX	2682140000
IE-SW-EL16-16TX	2682150000
IE-SW-EL18-16TX-2GC	2682200000
IE-SW-EL05-5GT	2682210000
IE-SW-EL08-8GT-MINI	2705000000
IE-SW-EL10-8GT-2GESFP	2682240000
IE-SW-EL06-4PoE-2SC	2682390000
IE-SW-EL10-8GTPoE-2GESFP	2682410000
IE-INJ-EL02-2GTPoE	2682440000

Seriell-/Ethernet-Konverter

Typ	Best.-Nr.
IE-CST-2TX-1RS232/485	1285830000
IE-CST-2TX-2RS232/485	1285840000



Managed Switches AdvancedLine

Typ	Best.-Nr.
IE-SW-AL05LM-5TX	2682250000
IE-SW-AL06LM-4TX-2SC	2682260000
IE-SW-AL06LM-4TX-2SCS	2682270000
IE-SW-AL08M-8TX	2682280000
IE-SW-AL24M-24TX	2682320000
IE-SW-AL10M-8TX-2GC	2740420000
IE-SW-AL18M-16TX-2GC	2682330000
IE-SW-AL08M-8GT	2682350000
IE-SW-AL14M-12GT-2GESFP	2682360000
IE-SW-AL24M-16GT-8GESFP	2682370000



Industrial Security Router

Typ	Best.-Nr.
IE-SR-4TX	2751270000
IE-SR-4TX-LTE/4G-EU	2751280000
IE-SR-4TX-LTE/4G-USEMEA	2739630000

u-link Service

Fernzugriff für Wartungszwecke (VPN-Verbindung)
 Datenspeicherung für IIoT (Beta-Service)
 Keine IT-Kenntnisse erforderlich (alle Nutzer können profitieren)
 Je nach benötigtem Service und Anzahl der Geräte sind verschiedene Lizenzen verfügbar
 Es sind kostenlose Einstiegs-/Evaluierungslizenzen verfügbar

Industrial Security WLAN

Typ	Best.-Nr.
IE-WLT-BL-AP-CL-EU	2536650000
IE-WLT-BL-AP-CL-US	2536670000



HINWEIS: Die Liste enthält nur eine Auswahl an Artikeln, viele weitere Produkte finden Sie in unserem Online-Katalog!



Wind Solutions

Betreiben Sie Ihre Windenergieanlagen effizienter mit unseren maßgeschneiderten Lösungen für maximale Profitabilität

Heute steht die Windbranche vor der Herausforderung, steigenden Anforderungen an die Profitabilität gerecht zu werden. Hersteller von Windenergieanlagen suchen daher ständig nach Möglichkeiten, die Stromgestehungskosten (Levelized Costs of Energy, LCOE) zu senken. Weidmüller kommt diesem Bedarf mit zuverlässigen Komponenten und maßgeschneiderten Lösungen nach, die Investitions- und Betriebskosten senken. Weitere Trends sind Condition Monitoring Systeme und datengetriebene Geschäftsmodelle wie Data Analytics. In den Bereichen Automatisierung und Digitalisierung bietet Weidmüller bewährte Lösungen zur Reduzierung von Stillstandszeiten und Ertragssteigerung an.

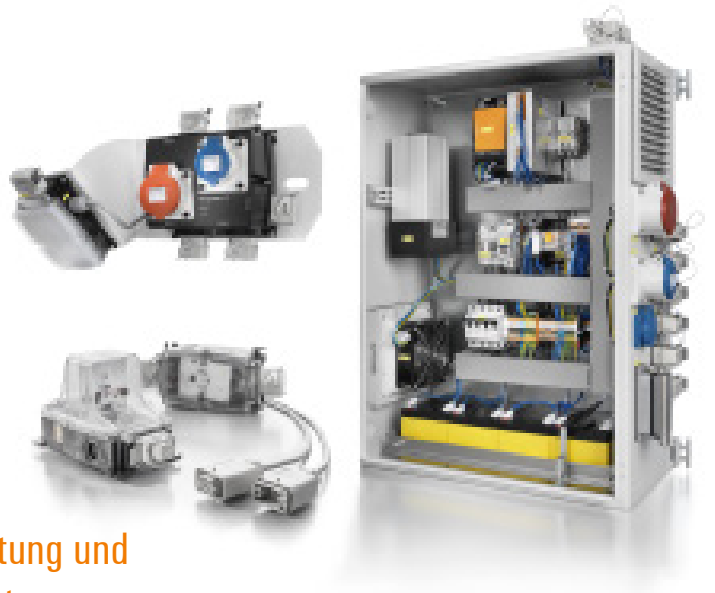


Holen Sie das Optimum aus Ihrer Anlage heraus

BLADEcontrol® – mehr Transparenz für maximalen Ertrag

BLADEcontrol® ist der Pionier in der Rotorblattüberwachung. Das bewährte Überwachungssystem erhöht die Anlagenverfügbarkeit, reduziert die Stillstandszeiten und sorgt für optimale Wirkungsgrade. Mit breitem Wissen und langjähriger Erfahrung in der Windenergiebranche bringen wir Transparenz in Ihre Anlage, um Kosteneffizienz, Erträge und Anlagensicherheit zu erhöhen. So steigern Sie die Effizienz und senken Ihre Risiken nachhaltig.

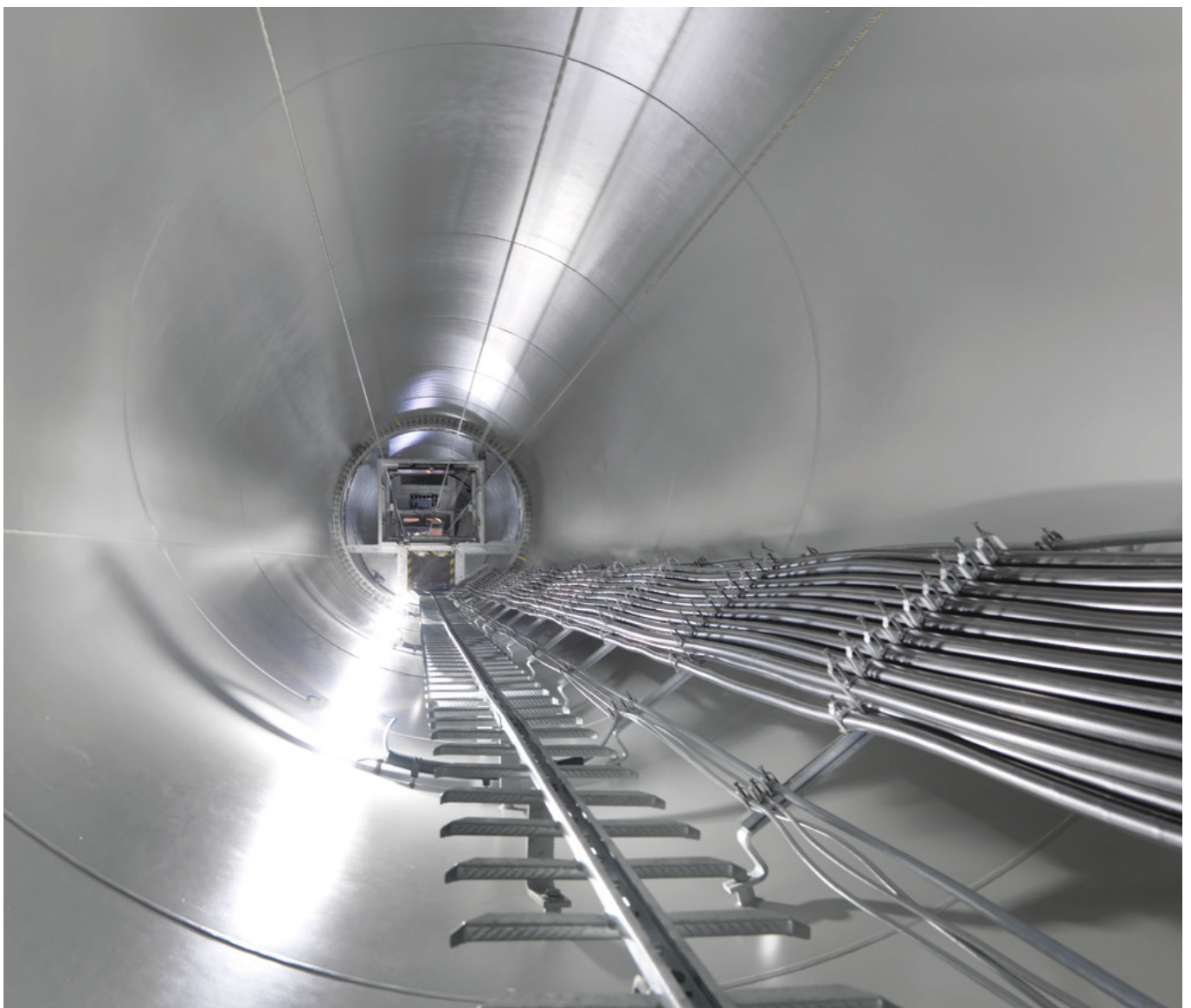
Ermitteln Sie jetzt, wann sich die Nachrüstung von BLADEcontrol® für die Eiserkennung für Sie lohnt. Weiter zum ROI-Kalkulator: www.weidmueller.de/roi_kalkulator



LED-Lösungen

Unsere intelligente Kombination aus Beleuchtung und Stromversorgung macht Ihre Anlagen effizienter

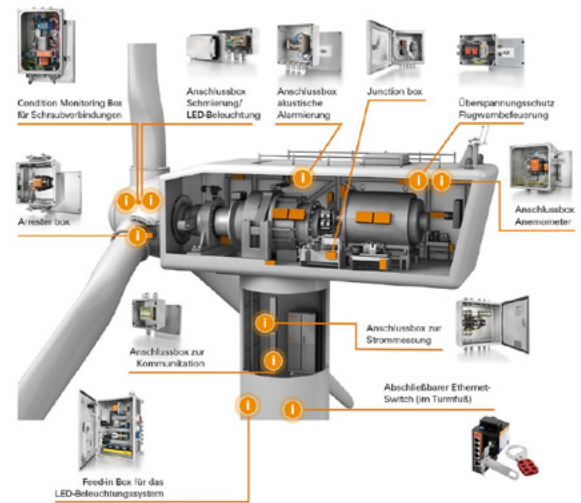
Als Anbieter von Windenergieanlagen stehen Sie unter stetig wachsendem Wettbewerbsdruck. Deshalb müssen Sie Ihre Windenergieanlagen heute so Erfolg bringend wie möglich konzipieren. Es gilt, maximale Anlageneffizienz bei minimalen Anschaffungs- und Gesamtbetriebskosten zu erreichen. Zugleich fordern Ihre Kunden zuverlässige und nachhaltig wirtschaftliche Lösungen.



Datenerfassung Industrial IoT

Höchstleistung anlagenrelevanter Komponenten

Condition Monitoring im Industrial IoT basiert auf der Verwaltung mehrerer Sensordaten – von der Erfassung über die Kommunikation und Speicherung bis hin zur Visualisierung. Wir bieten individuell assemblierte Lösungen in bester Qualität für die Höchstleistung Ihrer anlagenrelevanten Komponenten (z. B. die Getriebeeinheit). Unsere Lösungen ermöglichen Schätzungen der Lebensdauer sowie eine bedarfsgerechte Wartung, wodurch Sie die Leistung Ihrer Anlagen erheblich verbessern und zugleich die Betriebs-, Wartungs- und Ausfallkosten reduzieren können.



Von der ersten Idee bis zur Datenanalyse

Wir kombinieren Ihre und unsere Stärken für das beste Ergebnis

Mit unserem breit gefächerten Produktportfolio können wir Ihnen Komplettlösungen für Hardware und Software anbieten. Dadurch behalten wir den Überblick über die Kosten und können Ihnen konkrete Vorteile bieten.

Die intelligente Kombination aus Beratung, Anwendungserfahrung und Branchen-Know-how ist unser Schlüssel, um eine passgenaue Lösung für Ihre Anwendung zu finden. Bei der Zusammenarbeit mit Ihnen ist es uns wichtig, dass wir offene Systemschnittstellen bereitstellen, um Sie bestmöglich in den Entwicklungsprozess zu integrieren und Ihre und unsere Stärken für beste Ergebnisse zu kombinieren.



Individuell assemblierte Gehäuselösungen

Maßgeschneiderte Assemblierungen für verschiedene Umgebungsbedingungen

In immer mehr Fertigungsbereichen der Industrie werden assemblierte Gehäuselösungen eingesetzt, um die Fertigungstiefe zu verringern und Produktionskosten zu sparen. Das gilt auch für die Fertigung moderner Windenergieanlagen. Für Netzanschluss und Steuersysteme, die verschiedenen Prüf- und Serviceeinheiten sowie die Schutz- und Sicherheitseinrichtungen liefern wir Ihnen individuell assemblierte Lösungen von höchster Qualität. Mit diesen können Sie die Leistungsfähigkeit, Haltbarkeit oder Servicefreundlichkeit Ihrer Anlagen signifikant verbessern und zusätzlich Montagekosten sparen.



Condition monitoring für Schraubverbindungen

Erkennen Sie Anomalien und Abweichungen bei Ihren Schraubverbindungen. Unsere Condition Monitoring Systeme liefern frühzeitig und zuverlässig relevante Informationen über den Zustand Ihrer Anlagen.

Schraubverbindungen werden während der Lebensdauer einer Windenergieanlage dynamischen Kräften ausgesetzt, die zu Rissen, Beschädigungen und Brüchen in den Schrauben führen können. Für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Windenergieanlage muss jede einzelne Schraube funktionsfähig und unbeschädigt sein. Die Schraubenmonitoring-Systeme von Weidmüller liefern Informationen zum Zustand jeder Schraube an der Verbindung von Rotorblättern oder Turmsegmenten.

Auswerteeinheit



- Individuelle Gehäuse für jeden Windenergieanlagentyp
- Einfache Integration in die Windenergieanlage, z. B. als Retrofit-System
- Schlüsselfertige Lösung bestehend aus Sensoren, Signalauswertung und Datenschnittstellen

Sensoren TwinCap



- Schutzklasse IP68 für die Anwendung im Außenbereich
- Schnelle Montage und Demontage durch Magnete
- Geringer Verdrahtungsaufwand durch Reihenschaltung
- Integrierte LED zur visuellen Erkennung beschädigter Muttern



Folgen Sie uns auf



#weidmuellerwind

Weidmüller – Ihr Partner der Smart Industrial Connectivity

Als erfahrene Experten unterstützen wir unsere Kunden und Partner auf der ganzen Welt mit Produkten, Lösungen und Services im industriellen Umfeld von Energie, Signalen und Daten. Wir sind in ihren Branchen und Märkten zu Hause und kennen die technologischen Herausforderungen von morgen. So entwickeln wir immer wieder innovative, nachhaltige und wertschöpfende Lösungen für ihre individuellen Anforderungen. Gemeinsam setzen wir Maßstäbe in der Smart Industrial Connectivity.

Wir können nicht ausschließen, dass in unseren Druckschriften oder in Software, die zu Bestellzwecken dem Kunden übergeben wird, Fehler enthalten sind. Wir sind bemüht, solche Fehler, sobald sie uns bekannt werden, zu korrigieren.

Für alle Bestellungen gelten unsere allgemeinen Lieferbedingungen, die Sie auf der Internetseite unseres Gruppenunternehmens, bei dem Sie Ihre Bestellung aufgeben, einsehen können und die wir Ihnen auf Wunsch auch gerne zusenden.