

PV Floating DC Generatoranschlusskasten

Hochwertige Lösungen für PV-Anlagen auf Wasserflächen



Bündeln, schützen und überwachen von DC-Strings in extremen Umgebungen

Innovative Generatoranschlusskästen für schwimmende PV-Anlagen

Der Mangel an nutzbaren Landflächen erfordert die Erschließung neuer Standorte für PV-Anlagen. Hier sind Wasserflächen aufgrund der geringen Verschattung und der Kühlwirkung des Wassers besonders geeignet. Die Umgebungsbedingungen stellen jedoch hohe Anforderungen an die Generatoranschlusskästen.

Unsere PV DC Floating Generatoranschlusskästen sind mit Zentralwechselrichtern ausgestattet und wurden für den Einsatz in schwimmenden PV-Anlagen auf Süßwasserflächen in mehr als 1 km Entfernung vom Meer konzipiert. Sie entsprechen der IEC 61439 (ed. 2) und 60058-2 und widerstehen hoher Feuchtigkeit, korrosiver Atmosphäre und intensiver Sonneneinstrahlung. Wir bieten eine große Auswahl an Plug-and-Play-Varianten von 8 bis 24 Eingängen – mit umfassendem Schutz und passenden Abdeckungslösungen.

Ihre besonderen Vorteile

- Geeignet für Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit gemäß IEC 61439 (ed. 2) und 60058-2
- Betrieb ohne zusätzlichen Sonnenschutz – auch bei direkter Sonneneinstrahlung
- PMMA-Abdeckung zur besseren Reflexion des Sonnenlichts und zur Erhöhung der thermischen Leistung
- Plug-and-play-Lösung für eine schnelle, einfache und flexible Installation



Geeignet für hohe Luftfeuchtigkeit

PV DC Floating Generatoranschlusskästen sind speziell für Umgebungen der Schwereklasse B gemäß IEC 61439 (ed. 2) und 60058-2 ausgelegt. Daher sind sie für den Betrieb in extrem feuchten und korrosiven Umgebungen geeignet.



Geeignet für direkte Sonneneinstrahlung

PV DC Floating Generatoranschlusskästen können bei direkter Sonneneinstrahlung betrieben werden, ohne dass ein zusätzliches Sonnenschutzelement installiert werden muss. Die vormontierte PMMA-Abdeckung verbessert zudem die Leistung des Systems



Geeignet für PV-Anlagen in Süßwasser

Die PV DC Floating Generatoranschlusskästen können in schwimmenden PV-Anlagen auf Süßwasseroberflächen betrieben werden. Sie wurden umfassend getestet und sind für den Langzeitbetrieb unter diesen spezifischen Umweltbedingungen zertifiziert.

Die String-Überwachung verbessert die O&M-Aktivitäten und reduziert die Anzahl der Fahrten und Vor-Ort-Besuche zu den Schwimmplattform. Die schnelle Identifizierung von Fehlern auf Stringebene mit den Überwachungssystemen reduziert die Gesamtbetriebskosten und erleichtert den gesamten Betrieb der Anlage über die gesamte Lebensdauer.

Der speziell entwickelte PMMA-Sonnenschutz absorbiert einfallende Sonnenstrahlung und -wärme. Seine Oberfläche aus glasiertem Polymer erhöht den Reflexionsindex und lenkt die einfallende Strahlung effizient ab. Dadurch wird die Temperatur im Inneren des Generatoranschlusskastens effektiv gesenkt.

Ein Luftspalt zwischen Türgehäuse und PMMA-Abdeckung sorgt für stetige Luftkonvektion. So werden der Generatoranschlusskasten und seine Komponenten zuverlässig gekühlt.



Multivia-Kabelverschraubungen sorgen für optimale Wasserdichtigkeit, verringern die Zahl mechanischer Teile und machen die gesamte Konstruktion robuster.



Die PMMA-Abdeckung ist mit Edelstahl-Blindnieten an der Gehäusetür befestigt. Die Nieten befinden sich außerhalb des Bereiches der Türdichtung, sodass jederzeit eine zuverlässige Dichtfunktion gemäß IP65 gewährleistet ist.

Bereit für große Herausforderungen

PV DC Floating Generatoranschlusskästen

Geeignet für schwimmende Großanlagen mit 1.500 V

Unsere Generatoranschlusskästen für schwimmende Anwendungen sind einzigartig auf dem Markt. Nur sie halten der Belastung durch harte Wetterbedingungen mit starken Temperaturschwankungen, großer Hitze und direkter Sonneneinstrahlung stand.

Einfach zu verbinden

Dank der vormontierten PMMA-Abdeckung benötigen unsere Generatoranschlusskästen keine zusätzlichen Vorbereitungsarbeiten bei der Installation. Der innovative PV-Anschluss macht die gesamte Lösung plug-and-play-fähig.

Mit geringem Wartungsaufwand

Unsere Generatoranschlusskästen sind aus GFK gefertigt sind und müssen daher nicht regelmäßig neu lackiert werden. Ein entscheidender Vorteil gegenüber Metallgehäusen.

Gemacht für harte Umweltbedingungen

Ob Temperatur, Feuchtigkeit oder Korrosion: Umfassende Tests haben bewiesen, dass unsere Generatoranschlusskästen den harten Bedingungen auf Wasseroberflächen eine optimale Funktionalität und Lebensdauer aller Komponenten sicherstellen. Der Luftspalt zwischen Türabdeckung und Gehäuse sorgt für eine stetige Belüftung, um die Temperatur im Inneren niedrig zu halten.



PMMA cover and air gap



**Multivia Cable Glands
option**

Eine Lösung – viele Differenzierungsmerkmale



Integrierte Abdeckung: Die Montage zusätzlicher Sonnenschutz- oder Beschattungselemente entfällt.



Plug-and-play-System: Die Türabdeckung ist bereits ab Werk montiert, sodass die Lösung sofort nach dem Auspacken installiert werden kann. Eine enorme Arbeitszeiterparnis – insbesondere bei schwimmenden Installationen.



Umfassend getestet: Die Lösung entspricht den Anforderungen für Umgebungen des Schweregrades B gemäß IEC 61439 (ed. 2). Ergänzend wurde ein Korrosionstest mit Salznebelspray durchgeführt. Die härteren Testbedingungen gewährleisten eine längere Lebensdauer der schwimmenden Lösungen.



Reflektierende PMMA-Abdeckung: Die Reflexion der Sonneneinstrahlung wird durch eine Beschichtung optimiert, was die thermische Leistung unserer Generatoranschlusskästen signifikant verbessert.



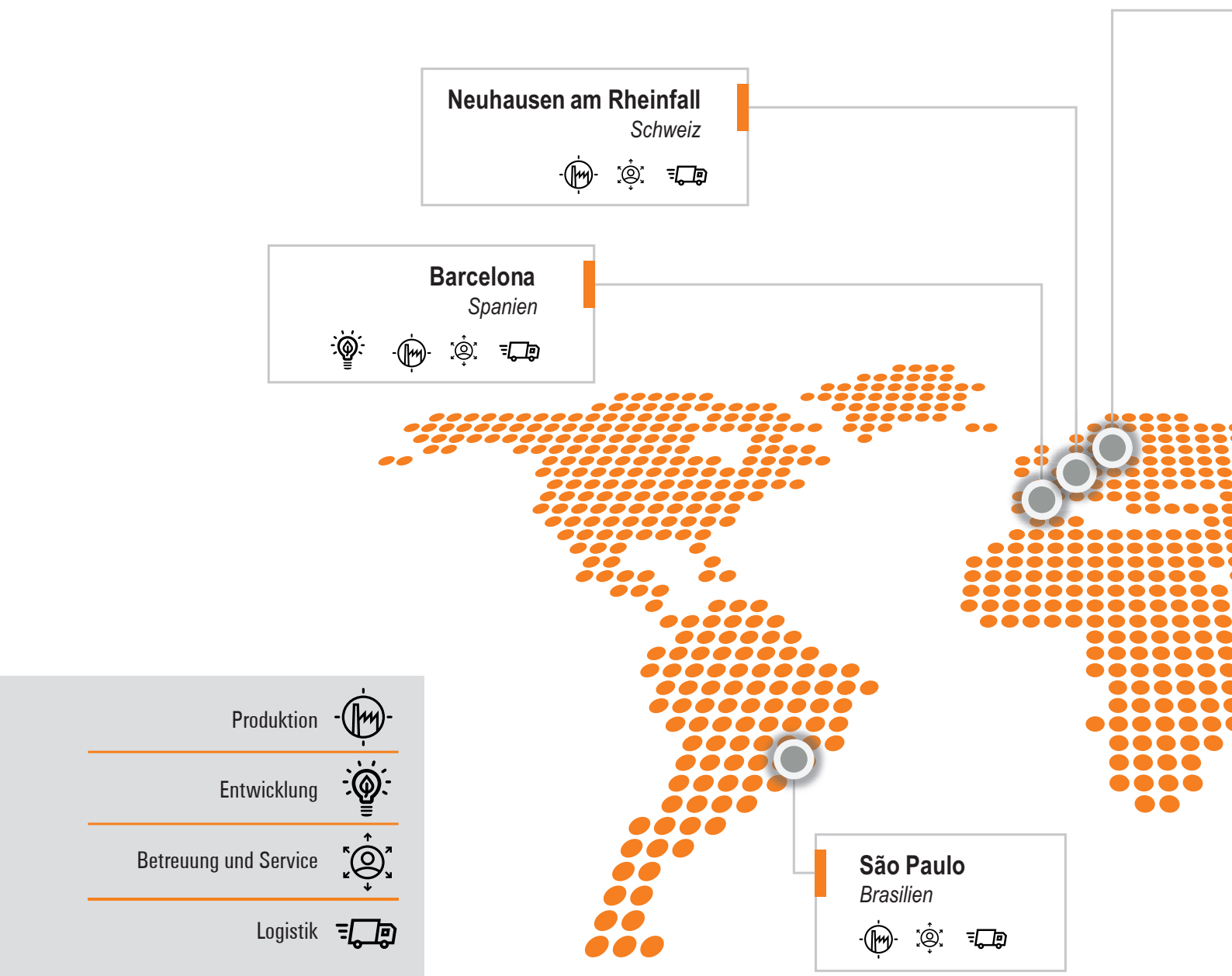
Schnelle Lieferung: Hohe Verfügbarkeit von Standardprodukten mit kürzerer Lieferzeit.



Erhöhte Wasserdichtigkeit: Optionale Lösungen mit Multivia-Kabelverschraubungen erhöhen die Wasserdichtigkeit des Generatoranschlusskastens zusätzlich.

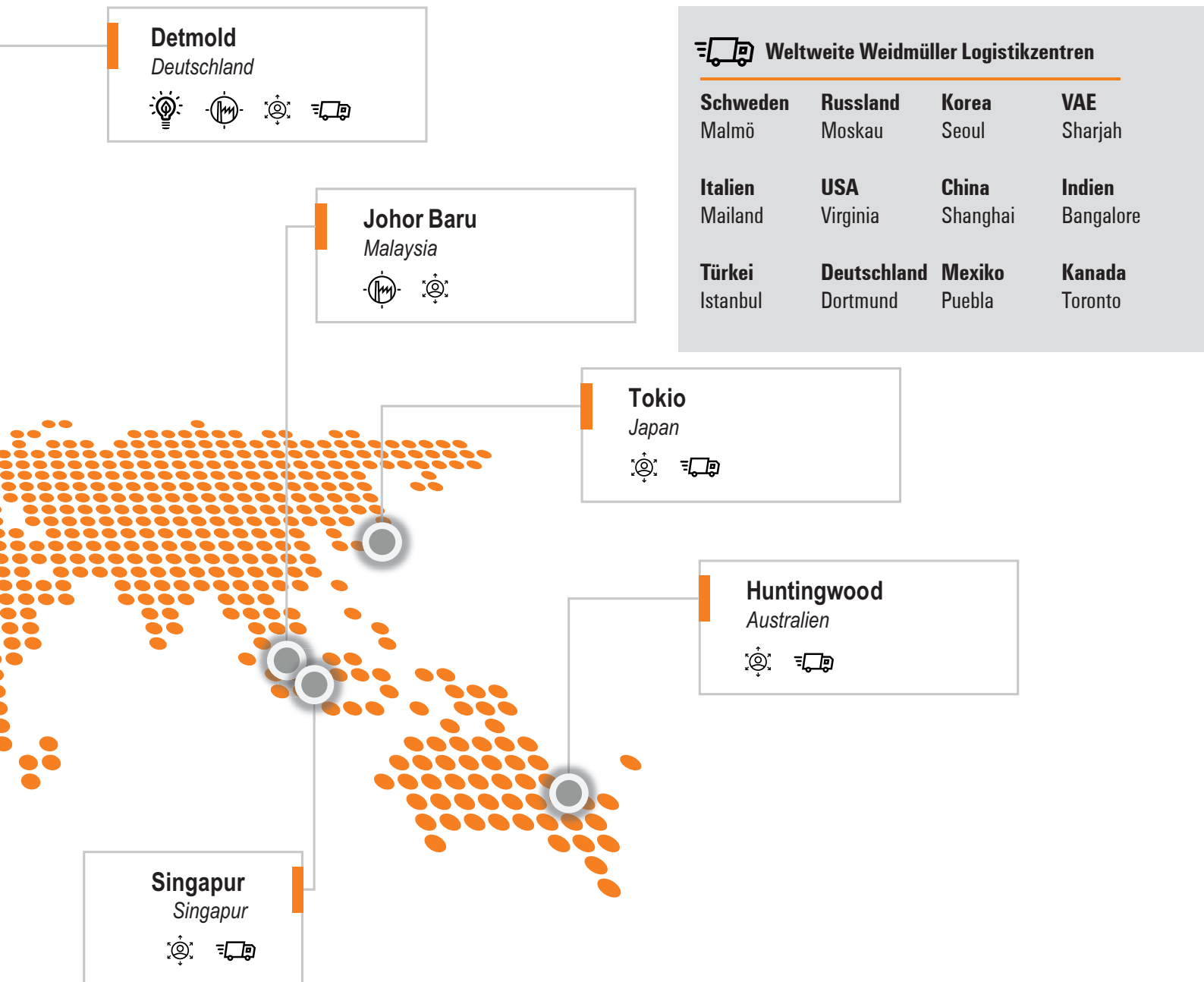
Unsere Photovoltaik-Standorte

Überzeugend in Kompetenz und Erfahrung



- Weidmüller verfügt über langjährige Erfahrung im Bereich PV-Anwendungen
- Bereits seit 2007 arbeiten wir mit spanischen Energieversorgern und EPCs zusammen und haben den Aufschwung der spanischen Solarbranche begleitet

- Wir haben die Entwicklung des Solargeschäfts auf der ganzen Welt verfolgt – z. B. in Italien, Frankreich, Großbritannien, Indien, Japan, Brasilien oder Australien
- Wir zählen zu den Hauptlieferanten bei String-Überwachungsgeräten und Generatoranschlusskästen in Australien, Italien, Großbritannien, Japan, Südkorea und Spanien



- Wir haben unsere Erfahrung gemeinsam mit den Ländern erweitert, in denen der PV-Ausbau durch Regierungsstellen und Behörden forciert wurde

- Seit mehr als 13 Jahren liefern wir unsere PV-Produkte in alle Welt – unsere Erfahrung, Zuverlässigkeit und Qualität haben uns zu einem der Hauptakteure in der Stringüberwachungstechnologie gemacht

PV-Generatoranschlusskästen für schwimmende Installationen bis 1.500 V

Anwendungsgebiete und -bedingungen

Das rasante Wachstum bei PV-Großanlagen führt in einigen Ländern zur Verknappung verfügbarer Flächen für die Solarenergie. Länder, die ohnehin über wenig Landflächen verfügen, schränken den Einsatz von PV-Großanlagen sogar ein. Daher müssen neue Flächen für die Installation von Solarkraftwerken erschlossen werden, um zusätzlichen Platz für die Energiegewinnung zu generieren. Insbesondere Südostasien und fernöstliche Regionen wie Japan, Korea und Taiwan nutzen zunehmend Wasserflächen für ihre Solaranlagen, um ihren nationalen Energieplänen gerecht zu werden – mit dem daraus folgenden Bedarf an entsprechenden DC-Generatoranschlusskästen. Für dieses spezielle Einsatzgebiet hat Weidmüller ein komplettes Sortiment an Generatoranschlusskästen für den schwimmenden Einsatz auf Süßwasserflächen entwickelt. Sie widerstehen hoher Luftfeuchtigkeit, korrosiven Umgebungen und direkter Sonneneinstrahlung auf die Frontseite bei horizontaler Installation (0° bis 45°).

Einsatzgebiete und -bedingungen:

- Schwimmende PV-Solaranlagen auf Süßwasserreservoirs, Teichen und Seen
- Wasserflächen in einem Mindestabstand von 1 km vom Meer bzw. von salzhaltigen Umgebungen
- Solaranlagenkonfigurationen mit Zentralwechselrichtern
- Überwachte und nicht überwachte Lösungen (mit Einzelstrings bis zu 16 Eingänge)
- Umgebungstemperaturen bis maximal 50 °C
- IEC 61439 (ed. 2) konforme Länder
- Direkte Sonneneinstrahlung bis zu 1.000 W/m² bei gleichmäßigem Einfall
- Umgebungsfeuchtigkeit von bis zu 100 % (HR) bei täglichem Zyklus



Besondere Eigenschaften

Verschiedene Überwachungsmöglichkeiten

Standardmäßig können Einzelstränge mit bis zu 16 Eingängen und einem maximalen Isc von 10A je Eingang überwacht werden. Für Überwachungslösungen von mehr als 16 Eingängen ist eine Doppelstrangüberwachung möglich.

Effiziente Doppelstrangüberwachung

Mit der Doppelstrangüberwachung können zwei Stränge über einen Kanal überwacht werden. Das reduziert die Zahl der erforderlichen Anschlüsse, die Menge der Komponenten im Gehäuse, die Schaltschrankgröße und damit auch die Kosten. Der maximale Isc pro Kanal beträgt 25 A.

Verringerung der Wartungskosten

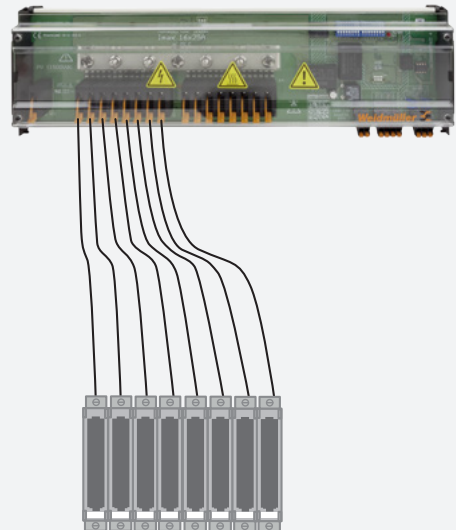
Die gesamte Verkabelung erfolgt mit PUSH IN-Steckern. Die bei Schraubanschlüssen erforderliche Prüfung des Drehmomentes entfällt. Während der gesamten Lebensdauer des Systems ist keine weitere Anschlussprüfung erforderlich.

Zuverlässig auch unter Extrembedingungen

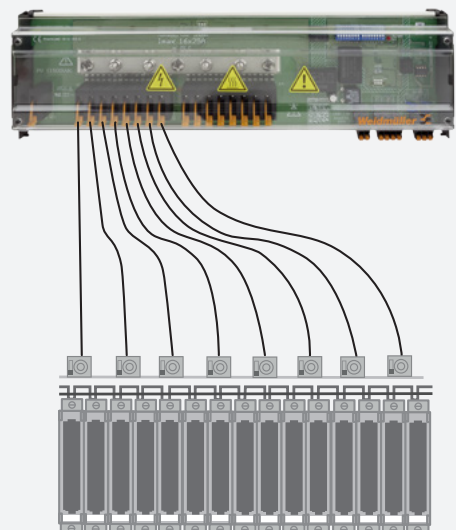
Transclinic 16i+ 1k5 H ermöglicht die Messung von 25 A pro Eingang selbst bei 70 °C mit einer Genauigkeit von $\pm 1\%$ (Spannung/Strom). Dies erleichtert die paarweise Überwachung in Generatoranschlusskästen in schwierigen Umgebungen. Durch den Einsatz von nur einem String-Monitor werden die Kosten der Lösung optimiert.

RS485 ÜSP auf der Platine

Ein spezifischer Überspannungsschutz für RS485-Schnittstellen ist bereits integriert, um Robustheit und Zuverlässigkeit des Gerätes während der gesamten Lebensdauer der Anlage zu erhöhen.



Einzelüberwachung:
≤16 Eingänge
≤70 °C
Isc ≤10



2-in-1-Überwachung:
≤16 Eingänge
≤70 °C
Isc ≤20 A

Technische Daten

Level 1 Generatoranschlusskasten für potentialfreie Anwendungen

Die neuen Level 1 PV-Generatoranschlusskasten dienen zur Bündelung der Ausgangsleitungen einzelner Strings sowie zum Anschluss an einen Wechselrichter oder an einen Level 2 Generatoranschlusskasten (optional). Das intelligente Design wurde speziell auf den Einsatz in schwimmenden Solaranlagen abgestimmt. Fortschrittliche Überspannungsschutzvorrichtungen, Sicherungseinsätze und Lasttrennschalter sorgen für zuverlässigen Betrieb und optimalen Schutz des Systems. Unsere PV-Generatoranschlusskästen erfüllen die Anforderungen gemäß IEC 61439 (ed. 2) und gewährleisten höchste Zuverlässigkeit.

- 8 bis 24 Eingänge
- Sicherungshalter in einem oder in beiden Polen (Plus und Minus)
- Überspannungsschutzeinrichtung für DC-Systemspannungen
- Strangeingänge mit Kabelverschraubungen oder MC4-Klemmen (bzw. vergleichbare Dosenklemmen)
- Wandmontage mit Metallösen oder zur horizontalen Verlegung
- Einzelstringüberwachung für bis zu 16", Doppelstringüberwachung für mehr als 16" verfügbar

Technical data

Anwendungsdaten	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-20 °C bis +50 °C
Vorgesehener Einbauort	Im Freien (< 1 km vom Meer entfernt) sowie auf Süßwasserflächen
Normkonformität	IEC 61439 (ed. 2)
Höhenlage über N.N.	bis zu 3.000 m (größere Höhenlagen auf Anfrage)
Installation	IEC-konforme Länder
Elektrische Kenndaten	
DC-Nennspannung (Un)	1.500 V DC
DC-Nennstrom pro Eingang (Inc)	10 A bis 20 A pro Strangeingang bei 50 °C Umgebungstemperatur (abhängig von der Gesamtanzahl der Stränge pro Box)
DC-Erdung	Erdfrei positiv und negativ, positiv geerdet, negativ geerdet
Lasttrennschalter Ein- und Ausschaltvermögen (gem. IEC 60947-3)	400 A (DC21B 1.500 V)
Position des Lasttrennschalters, Leistungsschalters bzw. Schützgriffs	Direktzugriff innerhalb des Gehäuses
Überspannungsschutz an DC-Anschlüssen	1.500 V DC, Typ I+II oder Typ II
Gehäuse	
Abmessungen (H x B x T)	360 x 635 x 835 mm (waagrecht verlegt)
Werkstoff	Glasfaserverstärkter Polyester (GFK)
Schutzart gem. IEC 60529	IP65
Formfaktor	Schaltschrank mit Flügeltür(en)
Befestigungssystem	Waagerechte Installation auf schwimmenden Geräten (0-35° aus der Horizontalen)
Material der Türabdeckung	PMMA – Methacrylat

Technische Daten

PV DC Floating 1.500 V Generatoranschlusskasten



Merkmal	Beschreibung	Kommentare
Betriebsspannung	1500 V	Max String Voc.
Max. Anzahl der Eingänge	24	Prinzipiell 8 bis 24 (am wahrscheinlichsten 16" und 20")
Typ des Eingangs	Einfacher oder doppelter Strang	Sicherungseinsätze bis zu 32 A Nennstrom (Sicherungen von 10 bis 302 A)
Polungsschutz	1 oder 2-polig	Positiv gepolter Schutz (negativ geerdet) oder umgekehrt
Überwachung	ja	Einzelstrangüberwachung bis zu 16" (doppelt von 17" bis 24")
Eigengespeiste Überwachung	ja	BKE-Netzteil
Lasttrennschalter	1.500 V - 400 A	Reduziert die Verlustleistung im Gehäuse
Gehäuse IP-Schutzart	IP 65	(Gehäuse aus GRFP) - Aria 86
Einzuhaltende Normen	IEC 61439 (ed. 2)	Entspricht der bestehenden IEC-Norm (nicht UL) einschließlich IP2X- und ingsicherheitsanforderungen
Kabelein- und -ausgänge	Kabelverschraubungen	Kabelverschraubungen - Eingang bis 16 mm², Ausgang bis 300 mm²
Überspannungsschutzlevel	Klasse II	Klasse I+II nicht verfügbar

Produktpalette und Kombinationen

Typ	Merkmale	Best.-Nr.
PV 216S0F0C15V001TXPX15PFWW	16 Eingänge, 15-A-Sicherung, Absicherung 2-polig, 50 °C, Non Mon	8000057078
PV 216S0F3CXXV003T7P015PFJP	16 Eingänge, keine Sicherung, Absicherung 2-polig, 45 °C, Mon	8000057079
PV 216S0F3CXXV003TXPX15PFJP	16 Eingänge, keine Sicherung, Absicherung 2-polig, 45 °C, Non Mon	8000057080
PV 224S0F3CXXV003TXPX15PFJP	24 Eingänge, keine Sicherung, Absicherung 2-polig, 45 °C, Non Mon	8000057077
PV 220S0F3CXXV003TXPX15PFJP	20 Eingänge, keine Sicherung, Absicherung 2-polig, 45 °C, Non Mon	8000057081
PV 224S0F1C15V003TXPX15PFWW	24 Eingänge, 15-A-Sicherung, Absicherung 1-polig, 50 °C, Non Mon	8000057088
PV 216S0F0C15V003TXPX15PFWW	16 Eingänge, 15-A-Sicherung, Absicherung 2-polig, 50 °C, Non Mon	8000057082
PV 218S0F0C15V003TXPX15PFWW	18 Eingänge, 15-A-Sicherung, Absicherung 2-polig, 50 °C, Non Mon	8000057083
PV 216S0F0C15V003T7P015PFWW	16 Eingänge, 15-A-Sicherung, Absicherung 2-polig, 50 °C, Mon	8000057084
PV 224S0F1C15V003T7P015PFWW	24 Eingänge, 15-A-Sicherung, Absicherung 1-polig, 50 °C, Mon	8000057085
PV 224S0F0C15V003TXPX15PFWW	24 Eingänge, 15-A-Sicherung, Absicherung 2-polig, 50 °C, Non Mon	8000057086

Weidmüller – Ihr Partner der 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 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.

Made in Germany

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
32758 Detmold, Germany
T +49 5231 14-0
F +49 5231 14-292083
www.weidmueller.de

01/2021/SMC