

**Rittal – Das System.**

Schneller – besser – überall.

# Rittal Outdoor-Lösungen

Schutz für den reibungslosen Betrieb  
bei widrigsten Bedingungen



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

# Für jede Umgebung die passende Lösung

Das clevere Baukastensystem aus Schaltschrank und Klimatisierungskomponenten bietet Ihnen eine Vielzahl an Möglichkeiten bei der Zusammenstellung Ihrer individuellen Outdoor-Lösung. Mit dem anreihbaren Toptec sind Sie jetzt noch flexibler. Die doppelwandigen Gehäuse lassen sich mühelos verbinden und sind daher ganz nach Ihren Bedürfnissen skalierbar. Profitieren Sie vom einheitlichen Design der Rittal Lösungen mit Passgenauigkeit ab Werk innerhalb 24/48 h und erhalten Sie bequem alle Produkte aus einer Hand – für jedes Gebiet und für jede klimatische Umgebung.

Rittal ist Synonym für beste Qualität, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit im Schaltschrankbau. So auch im Outdoor-Segment. Maximaler Schutz der elektrischen und elektrotechnischen Komponenten unter rauen Bedingungen ist unser Ziel. Egal ob extreme Temperaturen, hohe UV-Einstrahlung, aggressive Stoffe, hohe Windlast, Staub oder Feuchtigkeit: die Gehäuse von Rittal halten den widrigsten Bedingungen dauerhaft stand.

## Serienmäßige Rittal Outdoor-Lösungen – sechs Gründe, damit Sie sicher aufgestellt sind



Sicherheit und lange Lebensdauer – langfristige Investition



Schnelle Verfügbarkeit im Baukastensystem – kein Zeitverlust



Weltweites Servicenetz



Weiter Temperaturbereich für jede klimatische Bedingung



Nachhaltigkeit – senkt CO<sub>2</sub>-Footprint und schont die Umwelt



Montage- und Servicefreundlichkeit – schnelle Inbetriebnahme, wenig Ausfallzeiten



Sie haben die Wahl: Skalieren Sie das gewünschte Gehäuse nach Ihren Bedürfnissen und erweitern Sie diese serienmäßig unter anderem um spezielle Gehäusewände, Klimageräte, Lüftungsbleche, oder auch Heizungs- und Verschluss-Systeme. Damit läuft Ihre Anwendung – in jedem Gebiet. Sie können auf Rittal zählen und Ihre Anwendung in Ruhe planen und betreiben:

■ **Flexible Outdoor-Lösungen aus einer Hand**

Schnell einsatzbereit in jedem Gebiet durch intelligente Kombination von Schaltschrank und Klimatisierung und individuell skalierbar dank unterschiedlicher Gehäuse – auch anreihbar

■ **Passend für jede Witterung**

Rittal Outdoor-Lösungen bestehen aus wetterbeständigem Aluminium mit einer UV-beständigen Reinpolyester-Lackierung oder aus robustem glasfaserverstärktem Kunststoff. Dies sorgt für eine lange Lebensdauer und geringere Wartungszyklen.

■ **Geschützt vor Vandalismus oder Sicherheitsrisiko**

Ob an öffentlichen Orten, Straßen oder in umzäunten PV-Feldern. Rittal bietet bereits im Standardportfolio eine Vielzahl an Optionen, darunter solche mit Doppelschlössern und erhöhten Zustandsüberwachungen (Monitoring).

■ **Optimale Klimatisierung**

Durch Tests im Qualitätslabor kann Rittal Ihnen geeignete Konzepte vorschlagen, die die Lebensdauer Ihrer Anwendungen erhöhen und Energiekosten minimieren: Im Falle von hohen Verlustleistungen ist insbesondere der Einsatz des energieeffizienten Blue e+ Kühlgerätes zu empfehlen.

Angesichts konstanter Veränderungen in den äußeren und klimatischen Bedingungen empfiehlt es sich, regelmäßige Überprüfungen durchzuführen. Rittal unterstützt Sie hier gerne mit seinem Service-Team.

**In rauen Bedingungen sicher schützen.**

Weitere Informationen auf unserer Website:

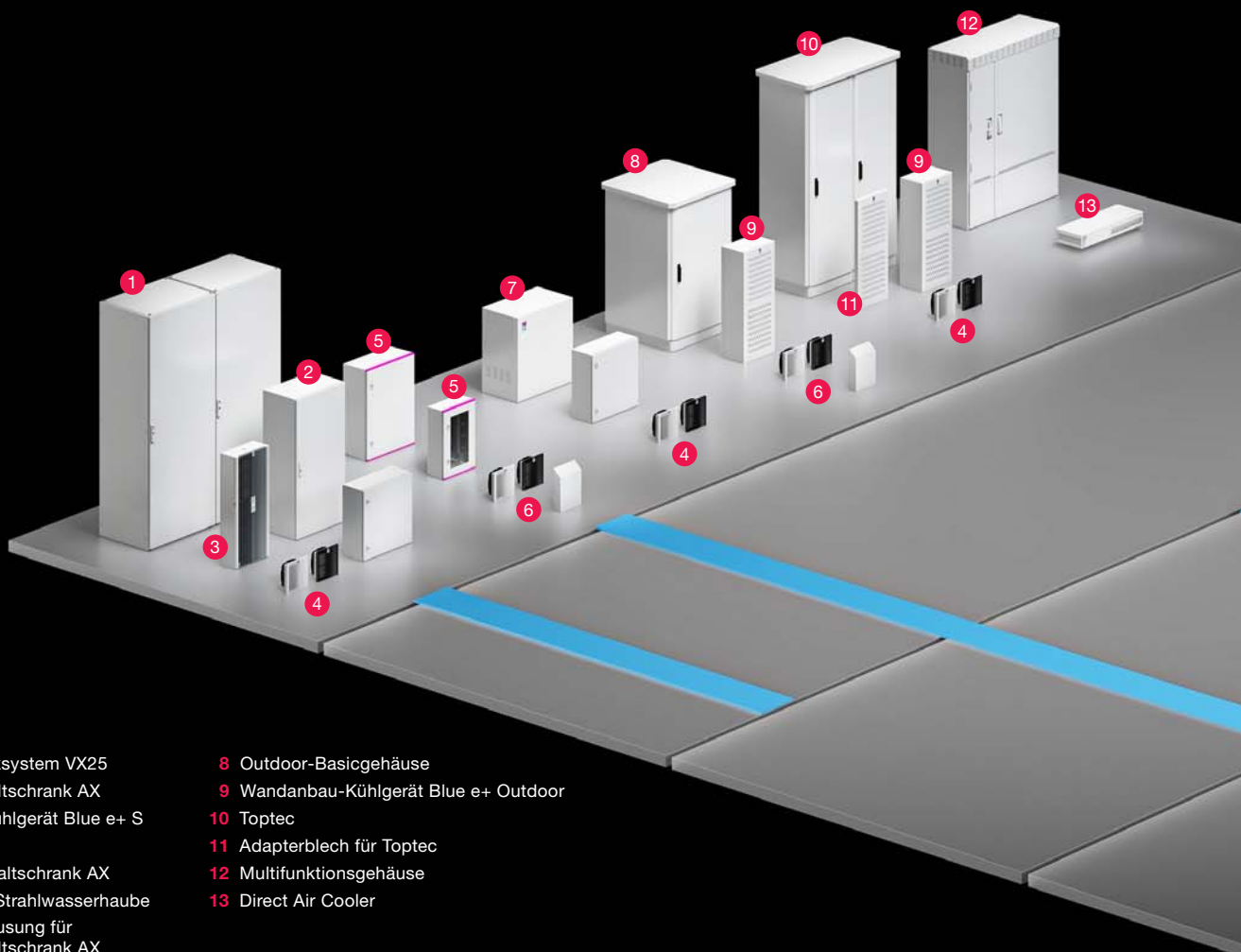
[www.rittal.de/Outdoor-Schaltschraenke](http://www.rittal.de/Outdoor-Schaltschraenke)



# Outdoor ist nicht gleich Outdoor – welche Anforderungen benötigen Sie?

Wo steht Ihr Schaltschrank? Je nach Umgebung und vorhandenem Schutz benötigen Sie unterschiedlich robuste Gehäuse, Klimatisierungslösungen, Beschichtungen, Heizungen, Netzwerkfähigkeiten und vieles mehr. Die Anforderungen im Outdoor-Bereich sind vielfältig:

- Große Temperaturschwankungen erfordern verschiedene aktive und passive Klimatisierungslösungen
- Feuchtigkeit, UV-Strahlung und Salz erfordern einen optimalen Korrosions- und Oberflächenschutz
- Schallemissionen müssen bei Aufstellung im urbanen Raum wirksam minimiert werden



- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 Anreih-Schranksystem VX25                       | 8 Outdoor-Basicgehäuse                |
| 2 Kompakt-Schaltschrank AX                        | 9 Wandanbau-Kühlgerät Blue e+ Outdoor |
| 3 Wandanbau-Kühlgerät Blue e+ S                   | 10 Toptec                             |
| 4 Filterlüfter                                    | 11 Adapterblech für Toptec            |
| 5 Kunststoff-Schaltschrank AX                     | 12 Multifunktionsgehäuse              |
| 6 Filterlüfter mit Strahlwasserhaube              | 13 Direct Air Cooler                  |
| 7 Outdoor-Einhausung für Kompakt-Schaltschrank AX |                                       |



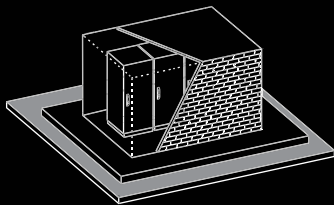
**In rauen Bedingungen sicher schützen.**

Weitere Informationen auf unserer Website:  
[www.rittal.de/Outdoor-Schaltschraenke](http://www.rittal.de/Outdoor-Schaltschraenke)

Es wurden unterschiedliche Aufstellumgebungen definiert, um Sie bei der Auswahl Ihrer Rittal Lösung zu unterstützen. Von geschützten Umgebungen in geschlossenen Räumen, überdachten Räumen bis hin zu öffentlich zugänglichen Bereichen, die ständig wechselnden Witterungseinflüssen ausgesetzt sind.

Es ist wichtig zu beachten, dass jede Anwendung vor der Aufstellung gemäß der Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort eine individuelle Auslegung bzw. Prüfung der Umgebungsbedingungen erfordert.

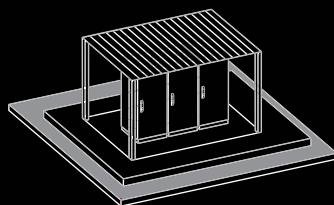
#### Aufstellumgebung 1



##### **Indoor Advanced Protection**

Vor Witterungseinflüssen geschützte Umgebung (Parkhäuser, Windturbinen etc.).

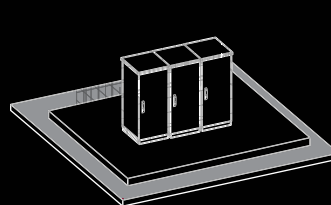
#### Aufstellumgebung 2



##### **Outdoor Light**

Vor Witterungseinflüssen weitgehend geschützte Umgebung.

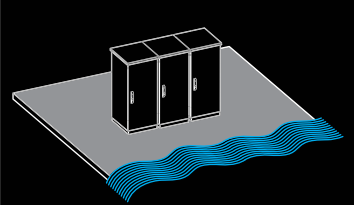
#### Aufstellumgebung 3



##### **Outdoor Advanced**

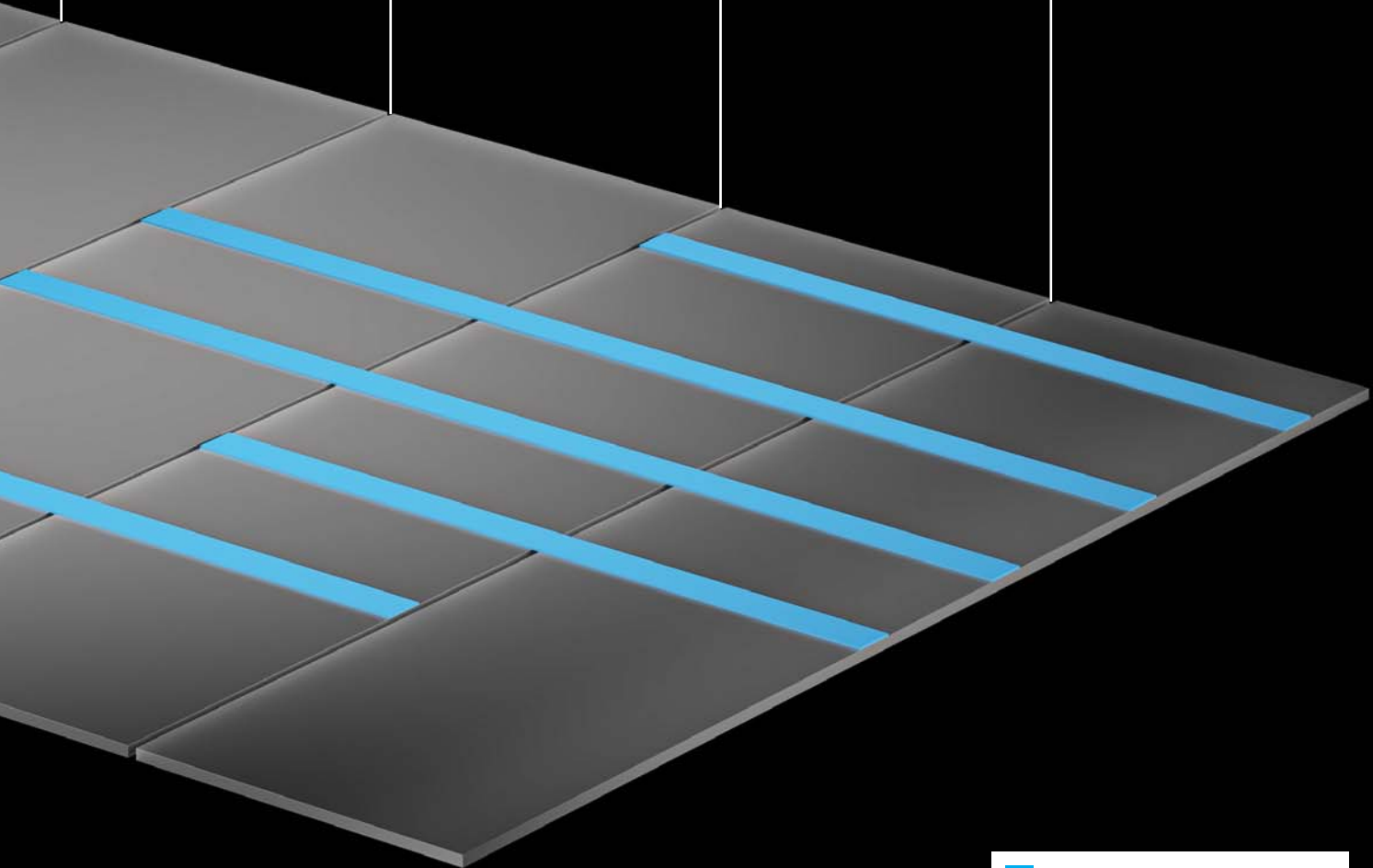
Den Witterungseinflüssen ausgesetzte Umgebung, aggressive/korrosive Stoffe aus der Umgebungsluft können einwirken.


#### Aufstellumgebung 4



##### **Outdoor Extreme**

Den Witterungseinflüssen stark ausgesetzte und extreme Umgebungen. Aggressive/korrosive Stoffe aus der Umgebungsluft können einwirken.



 Optimaler Einsatzbereich

# Rittal ePOCKET

**Optimieren Sie Ihre Schaltschrankwartung und steigen Sie auf die digitale Dokumentation um – Rittal ePOCKET jetzt standardmäßig für alle Rittal Schränke verfügbar!**

Schaltschränke, die unter extremen Bedingungen eingesetzt werden, sei es im Freien oder in herausfordernden Umgebungen, stehen im Fokus der digitalen Transformation. Hier kommt die Rittal ePOCKET ins Spiel und bringt bahnbrechende Neuerungen mit sich.

## Die digitale Transformation Ihrer Schaltschrankwartung

Die Rittal ePOCKET revolutioniert die Schaltschrankwartung und ermöglicht Ihnen, sämtliche Dokumentationen, Schaltpläne, Wartungsprotokolle und digitale Zwillinge zentral in der Cloud zu speichern und zu verwalten. Sie befreit Sie von der mühsamen Suche nach verblassten oder beschädigten physischen Unterlagen und ermöglicht digitale, in Echtzeit verfügbare Schrankdokumentation.

## Wartung ohne physischen Zugriff – die Zukunft ist hier

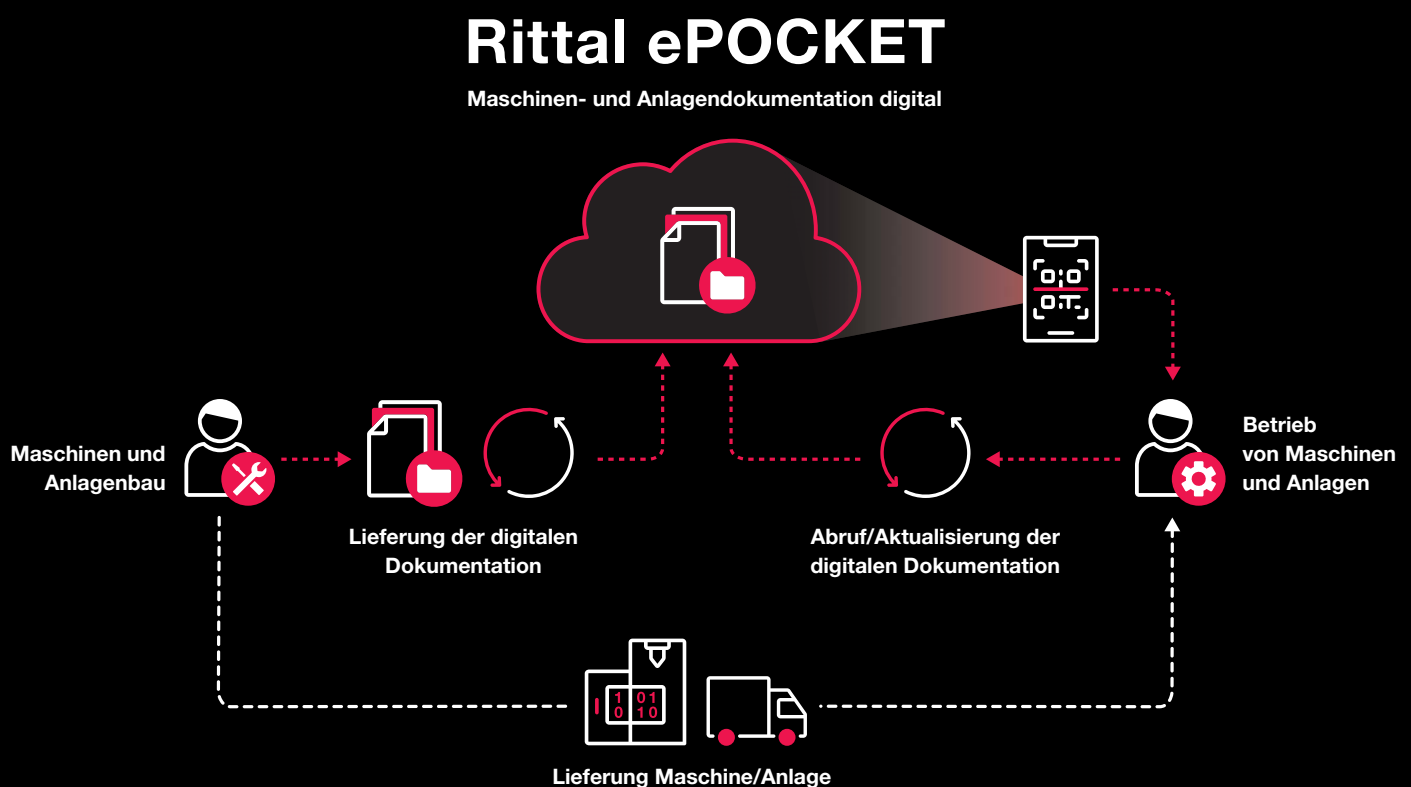
Schaltschränke in widrigen Umgebungen oder draußen aufgestellt erfordert oft zeitaufwendigen physischen Zugriff für Wartung. Mit der Rittal ePOCKET hingegen haben Sie die Möglichkeit, auf alle relevanten Informationen und Schaltpläne zuzugreifen, ohne vor Ort sein zu müssen. Das bedeutet weniger Aufwand, kürzere Ausfallzeiten und mehr Effizienz bei der Wartung.

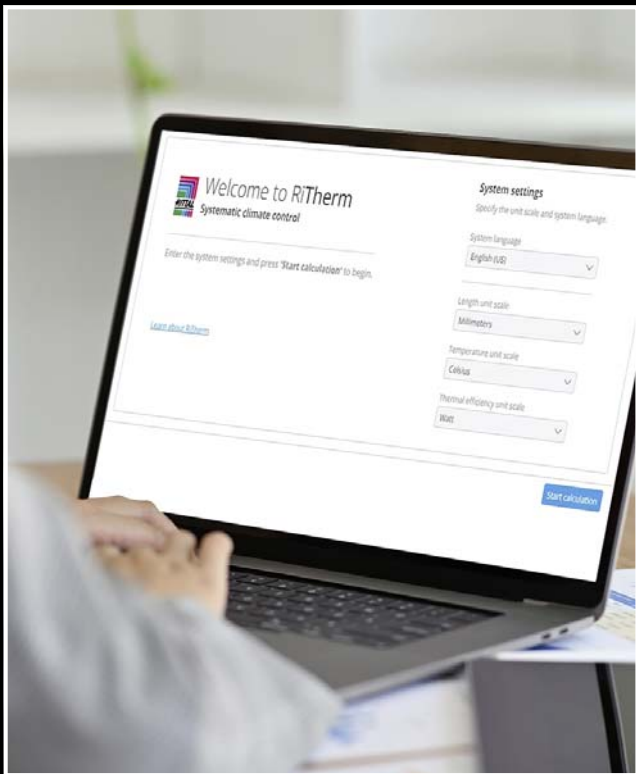
## Sicher und zuverlässig – bewährte Qualität von Rittal

Die Rittal ePOCKET bietet eine sichere und zuverlässige Methode zur Verwaltung Ihrer Schrankdokumentation. Der Zugriff erfolgt über die Eplan Cloud, was die Datensicherheit und -integrität gewährleistet.

## Umweltfreundlich und kosteneffizient – für eine nachhaltige Zukunft

Die Rittal ePOCKET spart nicht nur Zeit und Aufwand, sondern auch Ressourcen. Durch den Verzicht auf gedruckte Dokumente reduzieren Sie Papierabfälle und schonen die Umwelt. Außerdem können Sie durch effizientere Wartung und kürzere Ausfallzeiten Ihre Betriebskosten senken.





## Ihr Planungstool für die Klimatisierung von Schaltschränken

Einfache und schnelle Auslegung der korrekten Klimatisierung von Schaltanlagen:

- Berechnung und Auswahl für alle Umgebungsbedingungen (Indoor- und Outdoor-Anwendungen)
- Energieeffizienzberechnung für individuelle Klimazonen
- Bedarfsgerechte Kalkulation von Schaltschrank-Anreihungen
- Normgerechter Nachweis der Entwärmung



Mehr über  
RiTherm:

[www.rittal.de/RiTherm](http://www.rittal.de/RiTherm)

## Einwandig oder doppelwandig?

Im Betrieb entstehen signifikante Unterschiede der Innentemperatur zwischen einwandigen und doppelwandigen Gehäuselösungen bei gleicher Schrankabmessung, Außentemperatur und Aufstellungsumgebung. Es gilt, eine möglichst konstante Innentemperatur zu gewährleisten und Temperaturspitzen zu vermeiden, damit die Komponenten im Gehäuse störungsfrei funktionieren. Hierbei muss beachtet werden, dass die aktive Klimatisierung für ein einwandiges Gehäuse wesentlich größer ausgelegt werden muss als bei doppelwandigen Gehäuselösungen. Dieser Effekt verstärkt sich, je höher die Verlustleistung der Applikation ist.

Bei der Auswahl der richtigen Schrank-Klimakombination nutzen Sie RiTherm – Ihr Planungstool von Rittal.

Gehäusewand	Innentemperatur ohne aktive Klimatisierung	Benötigte Klimatisierung bei max. 45 °C Innentemperatur
einwandig	85 °C	150 W
doppelwandig	70 °C	100 W



### Beispielschrank

Abmessungen:

- B 800 x H 1600 x T 800 mm

Installierte Verlustleistung:

- 500 W

Umgebungsbedingungen:

- Max. Außentemperatur: 40 °C
- Max. Globalstrahlung: 1120 W/m<sup>2</sup> (Annahmen für Mitteleuropa)

# Gehäuseschutz

## Schutzarten nach IEC 60 529

Outdoor-Gehäuse haben, wie auch andere Schaltschränke eine entsprechende IP-Schutzart. Dabei müssen die Umgebungsbedingungen berücksichtigt werden. In einer Umgebung, z. B. mit feinem Sand und extrem starken Wind werden andere Anforderungen an die Dichtigkeit des Outdoor-Gehäuses gestellt als bei einer Aufstellung mitten in einem Wohnviertel.

Die IP-Schutzart wird grundsätzlich in einem Labor anhand der Anforderungen der geltenden Norm IEC 60 529 geprüft. Bei der Auswahl des Gehäuses müssen die Bedingungen am Standort beachtet werden, damit ein Gehäuse mit der für die Standortbedingungen geeigneten Schutzart gewählt wird. In Verbindung mit dem IP-Schutzgrad ist auch die Schutzklasse IK gegen äußere mechanische Einwirkung zu beurteilen.

Die so genannte IK-Schutzart nach der Norm IEC 62 262 gibt den Grad der Widerstandsfähigkeit gegen Stöße an und muss immer im Zusammenhang mit der entsprechenden IP Schutzart betrachtet werden.

Die Kennzeichnung der IP-Schutzart erfolgt durch 2 Kennziffern.					
Beispiel für die Angabe einer Schutzart, z. B. IP 43					
Kennbuchstaben					
Erste Kennziffer [4]			Zweite Kennziffer [3]		
Schutzgrade für Berührungs- und Fremdkörperschutz: erste Kennziffer			Schutzgrade für Wasserschutz: zweite Kennziffer		
Erste Kennziffer	Schutzumfang Benennung	Erklärung	Zweite Kennziffer	Schutzumfang Benennung	Erklärung
[1]	Geschützt gegen feste Fremdkörper mit 50 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, Kugel mit 50 mm Durchmesser, darf nicht voll eindringen <sup>1)</sup> .	[1]	Geschützt gegen Tropfwasser	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädlichen Wirkungen haben.
[2]	Geschützt gegen feste Fremdkörper mit 12,5 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde, Kugel mit 12,5 mm Durchmesser, darf nicht voll eindringen <sup>1)</sup> . Der gegliederte Prüflinger darf bis zu seiner Länge von 80 mm eindringen, ausreichender Abstand zu gefährlichen Teilen muss jedoch eingehalten werden.	[2]	Geschützt gegen Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist	Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädlichen Wirkungen haben, wenn das Gehäuse um einen Winkel bis zu 15° beiderseits der Senkrechten geneigt ist.
[3]	Geschützt gegen feste Fremdkörper mit 2,5 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde mit 2,5 mm Durchmesser darf überhaupt nicht eindringen <sup>1)</sup> .	[3]	Geschützt gegen Sprühwasser	Wasser, das in einem Winkel bis zu 60° beiderseits der Senkrechten gesprüht wird, darf keine schädlichen Wirkungen haben.
[4]	Geschützt gegen feste Fremdkörper mit 1,0 mm Durchmesser und größer	Die Objektsonde mit 1,0 mm Durchmesser darf überhaupt nicht eindringen <sup>1)</sup> .	[4]	Geschützt gegen Spritzwasser	Wasser, das allseitig gegen das Gehäuse spritzt, darf keine schädlichen Wirkungen haben.
[5]	Staubgeschützt	Eindringen von Staub ist nicht vollständig verhindert, aber Staub darf nicht in einer solchen Menge eindringen, dass das zufriedenstellende Arbeiten des Gerätes oder die Sicherheit beeinträchtigt wird.	[5]	Geschützt gegen Strahlwasser	Wasser, das allseitig als Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben.
[6]	Staubdicht	Kein Eindringen von Staub bei einem Unterdruck von 20 mbar im Gehäuse.	[6]	Geschützt gegen starkes Strahlwasser	Wasser, das allseitig als starker Strahl gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben.
			[7]	Geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen in Wasser	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse unter genormten Druck- und Zeitbedingungen zeitweilig in Wasser untergetaucht wird.
			[8]	Geschützt gegen dauerndes Untertauchen in Wasser	Wasser darf nicht in einer Menge eintreten, die schädliche Wirkungen verursacht, wenn das Gehäuse dauernd untergetaucht ist (unter Bedingungen, die zwischen Hersteller und Anwender vereinbart werden müssen). Die Bedingungen müssen jedoch schwieriger sein als für die Kennziffer 7.
			[9]	Geschützt gegen Strahlwasser mit hohem Druck und hoher Temperatur	Wasser, das allseitig unter stark erhöhtem Druck gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben.

<sup>1)</sup> Der volle Durchmesser der Objektsonde darf nicht durch eine Öffnung des Gehäuses hindurchgehen.



### IP-Schutzart und IK-Schlagschutz

Beschädigungen an Schaltschränken können die Funktion von eingebauten Betriebsmitteln einschränken oder diese sogar funktionsunfähig machen. Dementsprechend müssen Gehäuse zusätzlich zum IP-Schutz auch über einen ausreichenden Schutz gegen äußere mechanische Kräfteinwirkungen verfügen. Die entsprechende Schutzklasse, welche den Grad der Stoßfestigkeit bzw. Schlagfestigkeit

eines Gehäuses angibt, ist der IK-Code. Wird die Dichtung durch äußere mechanische Einwirkung beschädigt, dann hat dies auch direkten Einfluss auf die zuvor ermittelte IP-Schutzart. Wie in folgender Tabelle aufgeführt, gibt jede Kennziffer des IK-Codes eine bestimmte Energie an, die auf das Gehäuse einwirkt, ohne die Funktionen sowie den Staub- bzw. Wasser-Schutz zu beeinträchtigen:


























IK-Code	IK00	IK01	IK02	IK03	IK04	IK05	IK06	IK07	IK08	IK09	IK10
Schlagenergie [J]	a)	0,14	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20

a) ungeschützt nach dieser Norm

### Widerstandsklasse nach EN 1627 und 1630

Die DIN-Normenreihe EN 1627-1630 ist eine Prüfnorm für Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente und Abschlüsse und ist ebenfalls für Outdoor-Gehäuse relevant. Die DIN EN 1627 definiert verschiedene Widerstandsklassen in Bezug auf die Einbruchhemmung, die DIN EN 1630 beschreibt das Prüfverfahren. Die einzelnen Widerstandsklassen (RC) geben an, wie lange ein Produkt einem Einbruchversuch durch einen bestimmten Tätertyp standhalten kann.

Eine höhere Klasse bedeutet einen besseren Einbruchschutz. Bei Schaltschränken wird oft auf die Einbruchsicherheit einer solchen Konstruktion verwiesen und hierfür das Prüfverfahren nach DIN EN 1630 angewendet. Die beigefügte Tabelle zeigt die Widerstandszeit in Bezug auf das verwendete Werkzeugset und die Gesamtzeit der Prüfung. Diese beiden Faktoren definieren in Verbindung die Widerstandsklasse.

RC 2	RC 3	RC 4	RC 5	RC 6
				
				
				
				
				
				
				
mind. 3 Minuten max. 15 Minuten	mind. 5 Minuten max. 20 Minuten	mind. 10 Minuten max. 30 Minuten	mind. 15 Minuten max. 40 Minuten	mind. 20 Minuten max. 50 Minuten

Geringer Schutz

Hoher Schutz

# Realisierung eines Photovoltaikfelds

## Kundenreferenz: Momberg Group

---

Die Zusammenarbeit mit Eplan und Rittal war für uns Gold wert. Wir haben mit den AX Kunststoffschränken nicht nur einen passenden Schrank erhalten, sondern konnten uns auch im gesamten Bearbeitungsprozess auf die Expertise der beiden Unternehmen verlassen.

André Pinheiro,  
Momberg-Gruppe

Die Nachfrage nach modernen Photovoltaikanlagen ist riesig. Um der Industrie viele Stückzahlen bei gleichzeitig hoher Robustheit und schnellem Tempo zu liefern, nutzt die brasilianische Momberg Gruppe nicht nur die Schränke der AX-Kunststoff-Serie, das Prototyping und die Bearbeitung geschehen im Eplan Pro Panel und dem Fräsbearbeitungszentrum Perforex BC. Schließlich muss Nachhaltigkeit schnell gehen.

**Projekt:** Momberg Group

**Ort:** Sorocaba, Brasilien

**Branche:** Energy

**Herausforderung:** Schnelle Umsetzung von Gehäusen für sicherheitsrelevante Komponenten auf PV-Feld, die Staub, Feuchtigkeit und UV-Strahlung aushalten müssen.

**Lösung:** Installation der Schaltschrankserie Kunststoff-Schaltschränke AX, Planung über Eplan Pro Panel, Bearbeitung durch Perforex BC

Nicht nur in Europa ist die Photovoltaikenergie in jeglichen Größenordnungen auf dem Vormarsch, sondern im besonderen Maße auch in Südamerika. Damit die Solaranlage gut und dauerhaft genutzt werden kann, braucht es ein besonderes Bauteil: die Stringbox. Sie übermittelt die Strings zu den Modulen und verhindert als sicherheitsrelevante Komponente in der Photovoltaiktechnik Stromunfälle wie Kurzschlüsse. Das geschieht über sogenannte Stringsammler, die den Strom von den Photovoltaikmodulen „einsammeln“. Die Momberg Group hat sich unter dem Produktnamen TECBOX® auf die Herstellung von hochleistungsfähigen Stringboxen spezialisiert. Um hohe Stückzahlen für die Technologie der Zukunft zu liefern, ist das Unternehmen stark auf das Know-how von Rittal und Eplan angewiesen.

Die Momberg Group fertigt die TECBOX® nicht nur für private Photovoltaikanwendungen, tatsächlich sind die Ausmaße der von Momberg ausgestatteten Anlagen gewaltig. Für ein Projekt mit einem der größten Energieunternehmen des Landes hat Momberg einen großen Solarpark umgesetzt. Dafür notwendig: 600 Stringboxen. Das Unternehmen sah sich mehreren Herausforderungen gegenüber. Die Boxen mussten resistent gegen UV-Einstrahlung und Luftfeuchtigkeit sein, außerdem stellte der Auftraggeber enge Anforderungen an den Zeitrahmen. In Zusammenarbeit mit Rittal und Eplan war eine zeitsparende und effiziente Lösung möglich. Die Kunststoffschränke der AX-Serie von Rittal sind mit ihrer hohen IP 66-Schutzart sehr gut für den Einsatz in großen Solarparks geeignet. Das Gehäuse schützt die elektrischen Komponenten im Inneren sicher und zuverlässig vor Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Staub.



### Fräsbearbeitung mit Perforex BC

Rittal hat im Projekt mit Momberg aufgrund seiner langjährigen Erfahrung bereits das Prototyping übernommen. Die Planung erfolgte in der Software Eplan Pro Panel. Von der durchgängigen Datenhaltung hat schließlich auch die mechanische Bearbeitung profitiert. Mit einer Perforex BC wurden die vielen Gehäuse in hoher Geschwindigkeit bearbeitet. Pro Tag konnten Rittal und Momberg 14 Gehäuse bearbeiten, bei denen jeweils 25 Bohrungen vorbereitet wurden.

---

Durch die Automatisierung mit der Perforex BC konnten wir im Bearbeitungsprozess sehr viel Zeit sparen. Durch das Zusammenspiel und die Expertise von Rittal, Eplan und Momberg ist es so gelungen, den engen Zeitrahmen einzuhalten und eine sichere Photovoltaikanlage zu realisieren, die künftig zuverlässig sauberen Strom für Brasilien liefert.

---

André Pinheiro, Momberg Group



# E-Mobilität für alle

## Kundenreferenz: Tritium

---

Tritium, australischer Produzent von Ladesäulen für E-Fahrzeuge, wird im Rahmen der Unternehmenskooperation IONITY – einem Joint Venture der Automobilhersteller BMW, Daimler, Ford, VW, Audi und Porsche – europaweit Schnellladestationen für E-Fahrzeuge aufbauen. Hierfür erhielt Tritium den Auftrag, 100 Ladeparks u. a. in Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Schweden zu errichten. Die internationale Verfügbarkeit und Qualität der Rittal Produkte waren ausschlaggebend für den Auftrag. Die Rittal Lösung wird unter anderem dafür eingesetzt, die sensiblen elektrischen Komponenten der Ladesäulen vor Umwelteinflüssen zu schützen.

Tritium hat sich vom Start-up zu einem der am schnellsten wachsenden Firmen Australiens entwickelt. Aufgrund der zunächst geringen Anzahl von Elektrofahrzeugen in Australien entschloss sich das Unternehmen, nach Europa zu expandieren und die dort schnellere Entwicklung der E-Mobility zu unterstützen. Unter der Leitidee „energy freedom“ verfolgt Tritium das Ziel, den Strom jederzeit problemlos und kostengünstig in das Auto zu bekommen, auf Wunsch auch von zu Hause aus und ohne dass Verhaltensänderungen notwendig sind. Die schafft die Voraussetzung, um die Elektromobilität für den breiten Massenmarkt zugänglich und insgesamt attraktiver zu machen. Das Vertrauen in die Elektromobilität steigt mit der Anzahl und Kapazität der Ladestationen, denn nur so kann die gewünschte Reichweite gewährleistet werden.

Die nun geplanten Schnellladestationen sind ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur „uneingeschränkten Ladefreiheit“ in der Öffentlichkeit. Die eigens für diesen Anwendungsfall entwickelten Rittal Gehäuse, die sich speziell bei den anspruchsvollen Bedingungen eines Outdoor-Einsatzes bewähren und durch die Zubehöervielfalt maximale Flexibilität bieten, leisten einen wichtigen Beitrag zum Projekterfolg. Mit der Integration in das Tritium IONITY Projekt festigt Rittal somit seine Kompetenz im Bereich der Elektromobilität und ist maßgeblich daran beteiligt, durch den Ausbau der Ladeinfrastruktur den Verkauf von Elektrofahrzeugen zu fördern – ganz im Sinne von „energy freedom“.

---

Als wir angefangen haben, für einen Auftrag von IONITY zu produzieren, brauchten wir einen Anbieter für Schaltschränke. Eines der wichtigsten Kriterien war dabei die schnelle Verfügbarkeit, da wir unseren Großauftrag ebenfalls schnell liefern wollten. Der andere ausschlaggebende Punkt war der Service und die Erreichbarkeit von Rittal. Das hat uns überzeugt.

---

David Finn,  
Tritium-Gründer und -CEO



# Geschützt bei Regen und Sonnenschein

## Kundenreferenz: SBRS GmbH

---

Freiburg im Breisgau ist um eine Attraktion reicher: Hier fahren E-Busse für prima Klima. Für eine optimale elektrische Ladung der Busse sorgt eine ausgeklügelte Ladeinfrastruktur mit Komponenten von Rittal, die optimalen Schutz vor Wind und Wetter, aber auch vor Personenzugriff bieten.

„Betankt“ werden die E-Busse in nur 5-8 Minuten, schließlich warten an der Bushaltestelle bereits die nächsten Passagiere darauf, von A nach B gebracht zu werden. Diese Zwischenladungen an Bushaltestellen werden durch eine automatisierte Kontaktierung über einen so genannten Pantographen realisiert. Dessen Versorgung erfolgt hierbei in den meisten Fällen aus einem Infrastrukturgehäuse, das für eine Außenaufstellung geeignet ist. Das heißt, die Gehäuse müssen jeder Witterung trotzen und dürfen keine Gefahr für Personen, z. B. durch einen Stromschlag, darstellen. Die Sicherheitsanforderungen an eine solche Ladeinfrastruktur sind hoch, denn die Ladesäulen verfügen beispielsweise über eine maximale Ladeleistung von 450 kW und eine Nennspannung von bis zu 800 Volt. Mit dem Bau der Ladeinfrastruktur in Freiburg wurde das Unternehmen SBRS aus Dinslaken beauftragt, das bereits ähnliche Projekte in Brüssel, Münster, Kiel und Venedig betreut hat. Der Systemintegrator entwickelt, projiziert und liefert die komplette Ladeinfrastruktur vom Ladegerät bis hin zum Blitzschutz und übernimmt auch die Tiefbauarbeiten sowie die Verkabelung. Bei der Gehäusetechnik entschied sich die SBRS GmbH für eine Toptec Anreihkombination von Rittal.

Die Ladesäulen für die E-Busse befinden sich sowohl im Busdepot als auch an der Haltestelle Europaplatz. Sie verfügen über die Schutzart IP 55 und bieten damit Schutz vor Berührung, Staub und eindringendem Wasser. Für den Systemintegrator SBRS war von Anfang an klar, dass man für die Gehäusetechnik auf Rittal setzen würde.

Die Basis an der Haltestelle Europaplatz in Freiburg ist ein Toptec-Outdoor-Schrank in EMV-Ausführung zur Abschirmung elektromagnetischer Wellen. Die Schrankkombination ist an drei Stellen zugänglich. Für eine bedarfsgerechte Lüftung wurden von Rittal Filterlüfter für eine Klimatisierung mit Hilfe der Umgebungstemperatur verbaut. Ein doppelwandiges Gehäusekonzept schafft einen „Kamineffekt“ und verhindert das Aufheizen durch Sonneneinstrahlung. Das heißt, warme Luftströme werden nach oben und über den belüfteten Dachüberstand nach außen geleitet. Ein hoher Korrosionsschutz wird durch die Verwendung hochwertiger Materialien wie Edelstahl und Aluminium erreicht.

---

Wir schätzen an den Rittal Gehäusen das Baukastensystem. Die Ladeinfrastruktur lässt sich mit den Rittal Produkten schnell und einfach entwickeln. Außerdem sind die Produkte weltweit verfügbar – das hilft uns in unseren internationalen Projekten.

---

Dr. Stephan Nahmer,  
Mitglied der Geschäftsführung und Leiter  
Projektmanagement bei der SBRS GmbH

# Digital auf dem Dach mit Rittal ePOCKET

## Kundenreferenz: Suatec GmbH

---

Mit der digitalen Schaltplantasche haben wir für jede Anlage eine stets aktuelle Anlagendokumentation.

Christopher Kühl,  
Leiter der Elektrokonstruktion bei Suatec

Sollen PV-Anlagen großflächig auf Gebäudedächern installiert werden, zählt Tempo beim Aufbau. Doch es braucht mehr. Wer die Errichtung plant, muss auch die Wartung im Blick haben. Eine Chance für Anlagenbauer. Sie können jetzt ihre Kunden, die Betreiber, im Service unterstützen und ihnen Mehrwerte bieten: mit Rittal ePOCKET, der digitalen Schaltplantasche. Bestes Beispiel ist Suatec. Der Anlagenbauer setzt für ein Projekt mit dem Energieexperten EHA außer auf AX-Gehäuse auf die digitale Anlagendokumentation.

Jeder Wartungstechniker kennt das Bild: Öffnet man einen Schaltschrank im Freien, hängt in der Tür nicht selten ein Bündel aufgequollener, verstaubter Zettel oder Schnellhefter. Kein Wunder, denn allzu oft müssen diese Arbeiten bei schlechtem Wetter durchgeführt werden. Mit der elektronischen Schaltplantasche ePOCKET bietet Rittal eine Lösung an, die nicht nur wetterfest, sondern zudem digital ist – und die einfach aktuell gehalten werden kann. Nicht zuletzt ermöglicht ePOCKET den Online-Zugriff auf die Daten. Der Servicetechniker kann sich also im trockenen, warmen Büro vorbereiten und seine Einsätze optimal vorausplanen, ohne aufs Dach klettern zu müssen.





### **Mit QR-Code in die Cloud**

Die digitale Schaltplantasche besteht aus einem QR-Code, der sich auf dem Typenschild des Schaltschranks befindet, und einem entsprechenden Speicherplatz in der Eplan Cloud. Scannt der Servicetechniker den QR-Code mit seinem Smartphone oder Tablet, wird er in ePOCKET zur Dokumentation der Anlage geleitet, wo Schaltpläne, Datenblätter und andere Informationen digital hinterlegt sind. Der Servicetechniker kann ePOCKET auch vor Fahrtbeginn öffnen und die Dateien auf sein Gerät herunterladen – dann ist er unabhängig von einer Internetverbindung vor Ort.

### **Rittal ePOCKET im Angebot drin**

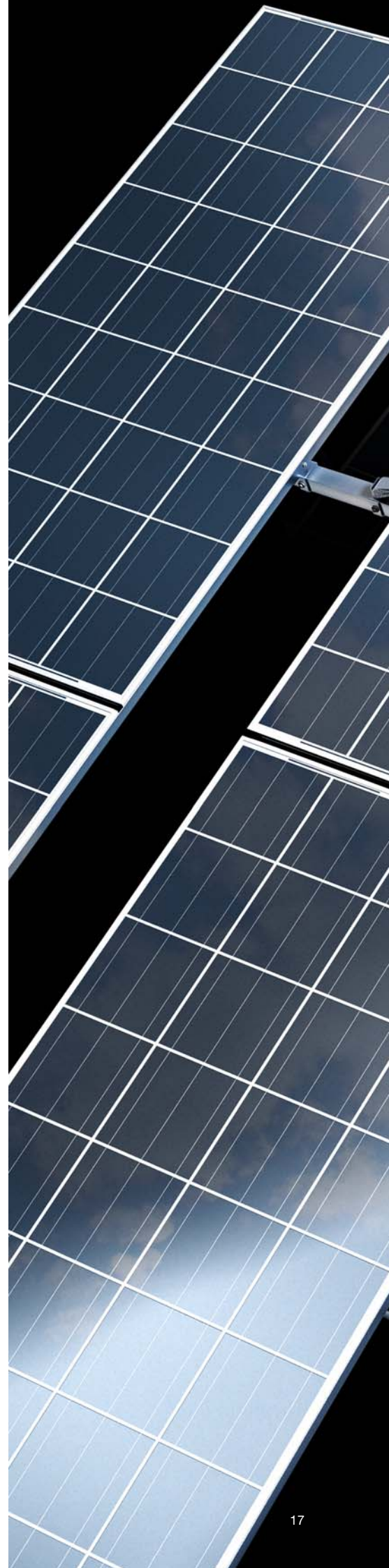
Die digitale Lösung mit ePOCKET war auch Teil des Angebots, das die Suatec GmbH in Schwarzenbek bei der EHA, dem zentralen Energiedienstleister der REWE Group, abgab. EHA suchte nach einem Lieferanten, der größere Anzahlen standardisierter Schaltkästen für PV-Anlagen auf den REWE Group-Marktdächern liefern konnte. Christopher Kühn, Leiter der Elektrokonstruktion bei Suatec, erinnert sich: „Wir lieferten eine Konstruktion und den Prototypen eines Schaltschranks, der direkt auf dem Dach montiert werden kann. Unter anderem dank des verwendeten Rittal Schaltschrankmodells AX Kunststoff machte schon der Prototyp einen wertigen Eindruck.“ EHA war überzeugt und orderte 2023 eine erste Serie von 50 Schaltschränken. Für das Jahr 2024 sind weitere 180 Schränke bestellt.

### **Mehr als ein Gehäuse**

Nach Aktivierung der digitalen Schaltplantasche wird automatisch das passende Gehäuse-Datenblatt in ePOCKET hinterlegt. Suatec fügt dann die Dokumente aller weiteren Komponenten hinzu. Nicht nur die Schaltschränke selbst kommen von Rittal, sondern auch ein Teil der Komponenten im Inneren: Neben den auf Sammelschienensystemen RiLine60 montierten Stromverteilern und -trennern sorgen Heizung und Lüfter von Rittal für gutes Klima im Schaltschrank – im Sommer wie im Winter. Die Schränke sind so ausgelegt, dass sie für PV-Anlagen verschiedener Größen eingesetzt werden können.

### **Mehrwert kommt an**

Die digitale Zusatzlösung wurde von den EHA-Verantwortlichen sehr positiv aufgenommen. „Als Energieexperten profitieren wir von der digitalen Dokumentation in der Rittal ePOCKET, die sich einfach aktualisieren lässt und witterungsgeschützt in der Cloud abgelegt ist“, sagt Bennet Robeck, Technische Betriebsführung Photovoltaik bei EHA. Christopher Kühn schließt: „Mit der ePOCKET können wir einen Schritt weiter in die Digitalisierung gehen. Das hilft uns wiederum, bei uns komplett digitale, nahtlose Prozesse zu etablieren. EHA wiederum kann diese Digitalisierung für sich nutzen und hat mit Rittal ePOCKET ein zukunftsfähiges digitales Dokumentationssystem an der Hand.“



# Pollenjagd auf der Zugspitze

## Kundenreferenz: Helmut Hund GmbH

---

Sicher geschützt durch den Toptec von Rittal ist unser POMO bereit, auf der Zugspitze in 2.650 m Höhe Pollen-daten zu erfassen.

Dr. Stefan Schäfer,  
Helmut Hund GmbH

Die Pollenallergie ist eine Geisel der Menschheit. Um genauer und schneller Vorhersagen zu treffen, wohin die Reise der Allergene geht, hat die Firma HUND ein automatisches Pollen-Monitoring-System entwickelt. Unter anderem soll ein System vom höchsten Punkt Deutschlands aus seine Messungen durchführen. Allerdings herrschen auf der Zugspitze, im Außenbereich der Forschungsstation Schneefernhaus, heftige Winde und niedrige Temperaturen. Für die empfindliche Technik heißt das, sie benötigt ein Gehäuse, das zu jeder Zeit ein optimales Arbeitsklima bietet.

**Projekt:** Helmut Hund GmbH – Gehäuse für Pollenmonitor

**Ort:** Zugspitze, Deutschland

**Branche:** Steuerungs- und Schaltanlagenbau

**Herausforderung:** Auf der Zugspitze sollte ein Pollenmesssystem installiert werden, das automatisiert Aeroallergene in der Außenluft analysiert.

Da auf der Zuspitze extreme Wetterbedingungen herrschen, musste ein Gehäuse gefunden werden, das die Technik sicher vor starkem Wind, Schnee, Regen, UV-Strahlung, Temperaturschwankungen von -30 bis +60 °C und sogar Steinschlag schützen kann. Erschwerend kam hinzu, dass zur Analyse die kalte Außenluft ins Gehäuse angesaugt werden muss, die empfindliche Technik hingegen keine Minustemperaturen verträgt.

**Lösung:** Rittal Outdoor-Schrank Toptec: Er kann den extremen Bedingungen auf der Zugspitze standhalten.

Der Toptec bietet außerdem ausreichend Ausbaumöglichkeiten. In ihn konnte ein beheiztes Ansaugrohr, eine Geräte-Innenheizung und eine Mikroskop-Heizung integriert werden.



Die Helmut Hund GmbH hat einen AI-Algorithmus entwickelt, der Pollen und Sporen automatisiert unterscheiden und zählen kann. Bislang waren dafür das menschliche Auge und ein Mikroskop notwendig. Damit ließen sich allerdings keine zeitnahen detaillierten Vorhersagen für Allergiker treffen. Das neue System hingegen kann in Echtzeit Informationen zu den tatsächlich vorhandenen Pollen und Sporen treffen. In Kombination mit den Wetterdaten zu Windstärke und Richtung sind diese Vorhersagen Gold wert. Doch der Einsatzort auf der Zugspitze erforderte auch vom Gehäuse besondere Eigenschaften. Es muss nicht nur die wichtigsten Outdoor-Zulassungen gegenüber äußeren Einflüssen besitzen, sondern auch im Gehäuseinneren für das richtige Klima sorgen. Die Firma Hund entschied sich für das Outdoor-Gehäuse Toptec von Rittal, den „Naturburschen“ unter den Gehäusen.

Der Toptec besitzt eine Reihe wertvoller Eigenschaften. Die Türen und das Gehäuse des Toptec sind doppelwandig. Auch wenn die Sonne einmal kräftig brennt, reduziert der doppelwandige Aufbau die eindringende Wärme. Das doppelwandige Gehäusekonzept beugt außerdem Kondenswasserbildung vor. Ein überstehendes Regendach hält Wasser von der Dichtung fern. Der Toptec hat mit der IP 55 eine hohe Schutzart gegenüber Staub und Strahlwasser. Der Naturbursche ist pflegeleicht und robust. Ihm kann auch mal ein kräftiger Wind um die Nase wehen, ohne dass er Schaden nimmt.

Gleichzeitig sind die Ausbaumöglichkeiten des Toptec groß. Für das POMO-Team der Helmut Hund GmbH war es kein Problem, Heizungen an kritischen Stellen zu installieren. So ragt nun aus dem Dach des kompakten Gehäuses ein beheiztes Ansaugrohr. Zum Schutz gegen Kälte von außen installierten die Techniker eine Geräte-Innenheizung. Kern des POMO ist ein kamerabasiertes Mikroskop, dessen empfindliche Optik und Elektronik durch eine weitere Heizung geschützt sind.

Nach einer abenteuerlichen Anreise per Zug konnte der kompakte Stand-Alone-Schrank von Grainau aus auf die Zugspitze zur Forschungsstation Schneefernhaus transportiert werden. Dort wurde er bei Sonnenschein aufgebaut und in Betrieb genommen.

Beweist sich das System unter den Extrembedingungen auf 2.650 Metern Höhe, dient es als Blaupause für den flächendeckenden Aufbau einer Pollenüberwachung. Denn im Gegensatz zu Ozon, Feinstaub und Stickoxide werden biologische Luftqualitätsparameter wie Pollen- oder Schimmelsporenkonzentrationen nur von wenigen privaten Organisationen gemessen, obwohl europaweit mehr als 80 Millionen Menschen unter Aeroallergenen leiden, die sich durch genauere Vorhersagen besser schützen können.

Mit dem Pollenmonitor lässt sich nun automatisiert herausfinden, wieviel Pollen tatsächlich fliegen. Die Menschheit hat ein Instrument für den Kampf gegen die Aeroallergene gefunden.



# Kunststoff-Schaltschranke AX



## Material:

- Gehäuse und Tür: glasfaser-verstärkter, ungesättigter Polyester GFK
- Brandverhalten gemäß UL 94 V-0
- Tür: umlaufend eingeschäumte PU-Dichtung
- Montageplatte: Stahlblech

## Oberfläche:

- Gehäuse und Tür: nicht nachbehandelt, Kunststoff eingefärbt
- Montageplatte: verzinkt

## Farbe:

- Ähnlich RAL 7035

## Schutzklasse:

- II bei 1000 V AC

## Schutzart IP nach IEC 60 529:

- IP 66

## Type Rating nach UL 50E:

- Type 1, 3R, 3RX, 4, 4X, 12

## Lieferumfang:

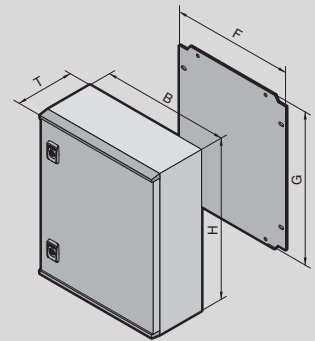
- Gehäuse mit scharnierter Tür, rundum geschlossen, 3 mm Doppelbart-Verschluss
  - Türanschlag rechts, auf links wechselbar
  - Montageplatte
  - Doppelte Abdichtung an Türober- und -unterkante als integrierte Regenschutzleiste
- Beachten Sie den produktspezifischen Lieferumfang.

## Hinweis:

- Zur Befestigung von Komponenten im Gehäuse werden die Schrauben für Innenausbau benötigt
- Bei Einsatz unter langfristiger Einwirkung von UV-Strahlung (Sonnenlicht) und Regen, empfehlen wir die Oberfläche mit einem PUR-Lack zu lackieren, um eine optische Beeinträchtigung der Oberfläche zu vermeiden. Preis und Lieferzeit auf Anfrage.

## Approbationen:

- UL
  - cUL
- Weitere Approbationen finden Sie im Internet.



## ohne Sichtscheibe

	VE	250	300	400	400	500	600	600	800
<b>Breite (B) mm</b>		250	300	400	400	500	600	600	800
<b>Höhe (H) mm</b>		350	400	400	600	500	600	800	1000
<b>Tiefe (T) mm</b>		150	200	200	200	300	200	300	300
Montageplattenbreite (F) mm		155	205	305	305	405	505	505	705
Montageplattenhöhe (G) mm		275	325	325	525	425	525	725	925
Montageplattenstärke mm		2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
<b>Best.-Nr.</b>	1 St.	<b>1432.000</b>	<b>1434.000</b>	<b>1444.000</b>	<b>1446.000</b>	<b>1453.000</b>	<b>1466.000</b>	<b>1468.000</b>	<b>1480.000</b>
Gewicht kg		7	6,96	8,5	12,3	14,5	17,5	25,4	38,7
<b>Produktspezifischer Lieferumfang</b>									
Vorreiberverschluss		1	2	2	2	2	2	2	3
<b>Zubehör</b>									
Wandbefestigungshalter	4 St.	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400
Mastbefestigung	2 St.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	–
Universalwinkel	4 St.	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200
Türarretierung	2 St.	–	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100
Systemleuchte LED		–	–	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.110	2500.110
Mini-Komfortgriff AX	1 St.	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600
Kabelverschraubung		s. Internet	s. Internet	s. Internet	s. Internet	s. Internet	s. Internet	s. Internet	s. Internet
Schraube für Innenausbau	50 St.	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300
Schaltplentasche	1 St.	–	–	–	–	–	4116.500	4116.500	4118.500
System-Chassis 23 x 64 mm, Ausbau in der Höhe		–	8617.110	8617.110	8617.130	8617.120	8617.130	8617.140	8617.150
System-Chassis 23 x 64 mm, Ausbau in der Breite	4 St.	–	–	8617.110	8617.110	8617.120	8617.130	8617.130	8617.140
Montagegesteg, Ausbau in der Tür	20 St.	–	–	4594.000	4594.000	4309.000	4596.000	4596.000	4598.000
System-Chassis 14 x 39 mm, Ausbau in der Tür	4 St.	–	–	8619.700	8619.700	8619.710	8619.720	8619.720	8619.730

# Kunststoff-Schaltschränke AX



## Material:

- Gehäuse und Tür: glasfaser-verstärkter, ungesättigter Polyester GFK
- Brandverhalten gemäß UL 94 V-0
- Tür: umlaufend eingeschäumte PU-Dichtung
- Montageplatte: Stahlblech
- Sichtscheibe: Polycarbonat

## Oberfläche:

- Gehäuse und Tür: nicht nachbehandelt, Kunststoff eingefärbt
- Montageplatte: verzinkt

## Farbe:

- Ähnlich RAL 7035

## Schutzklasse:

- II bei 1000 V AC

## Schutzart IP nach IEC 60 529:

- IP 56

## Type Rating nach UL 50E:

- Type 1, 3R, 3RX, 4, 4X, 12

## Lieferumfang:

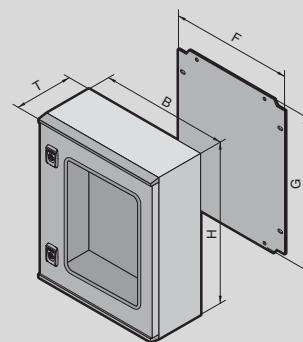
- Gehäuse mit scharnierter Tür mit Sichtscheibe, rundum geschlossen, 3 mm Doppelbart-Verschluss
  - Türanschlag rechts, auf links wechselbar
  - Montageplatte
  - Doppelte Abdichtung an Türüber- und -unterkante als integrierte Regenschutzleiste
- Beachten Sie den produktspezifischen Lieferumfang.

## Hinweis:

- Zur Befestigung von Komponenten im Gehäuse werden die Schrauben für Innenausbau benötigt
- Bei Einsatz unter langfristiger Einwirkung von UV-Strahlung (Sonnenlicht) und Regen, empfehlen wir die Oberfläche mit einem PUR-Lack zu lackieren, um eine optische Beeinträchtigung der Oberfläche zu vermeiden. Preis und Lieferzeit auf Anfrage.

## Approbationen:

- UL
  - cUL
- Weitere Approbationen finden Sie im Internet.



## mit Sichtscheibe

	VE	400	400	500	600	600	800
<b>Breite (B) mm</b>		400	400	500	600	600	800
<b>Höhe (H) mm</b>		400	600	500	600	800	1000
<b>Tiefe (T) mm</b>		200	200	300	200	300	300
Montageplattenbreite (F) mm		305	305	405	505	505	705
Montageplattenhöhe (G) mm		325	525	425	525	725	925
Montageplattenstärke mm		2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
<b>Best.-Nr.</b>	1 St.	<b>1448.000</b>	<b>1449.000</b>	<b>1454.000</b>	<b>1467.000</b>	<b>1469.000</b>	<b>1479.000</b>
Gewicht kg		8,97	12,1	15,1	17,1	24,4	39,5
<b>Produktspezifischer Lieferumfang</b>							
Vorreiberverschluss		2	2	2	2	2	3
<b>Zubehör</b>							
Wandbefestigungshalter	4 St.	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400
Mastbefestigung	2 St.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	–
Universalwinkel	4 St.	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200
Türarretierung	2 St.	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100
Systemleuchte LED		2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.110	2500.110
Mini-Komfortgriff AX	1 St.	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600
Kabelverschraubung		siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet
Schraube für Innenausbau	50 St.	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300
Schaltplentasche	1 St.	–	–	–	4116.500	4116.500	4118.500
System-Chassis 23 x 64 mm, Ausbau in der Höhe	4 St.	8617.110	8617.130	8617.120	8617.130	8617.140	8617.150
System-Chassis 23 x 64 mm, Ausbau in der Breite		8617.110	8617.110	8617.120	8617.130	8617.130	8617.140
Montagegesteg, Ausbau in der Tür	20 St.	4594.000	4594.000	4309.000	4596.000	4596.000	4598.000
System-Chassis 14 x 39 mm, Ausbau in der Tür	4 St.	8619.700	8619.700	8619.710	8619.720	8619.720	8619.730

# Toptec, anreihbar



Anreihbares, doppelwandiges Outdoor-Gehäuse. Der komplette Schrankrahmen steht für einen effizienten und flexiblen Innenausbau im 25 mm-Maßraster zur Verfügung.

#### Material:

- Gehäuserahmen: Edelstahl 1.4301 (AISI 304)
- Tür, Schutzdach, Rückwand und Sockelblenden: Aluminium, AlMg3

#### Oberfläche:

- Pulverbeschichtet
- UV-beständiges Reinpolyester

#### Farbe:

- RAL 7035

#### Schutzart IP nach IEC 60 529:

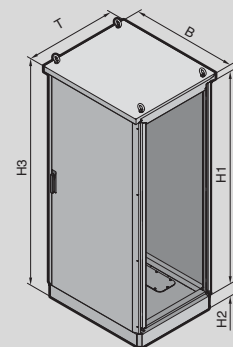
- IP 55

#### Type Rating nach UL 50E:

- 3R
- 12

#### Lieferumfang:

- Schrankgerüst
- Fronttür mit Türarretierung, Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder, Schließung BJ20027
- Türanschlag rechts, auf links wechselbar
- Rückwand, abnehmbar
- Schutzdach
- Sockel mit verschraubten Blenden vorne und hinten
- Flanschplatten, verschraubt im Boden

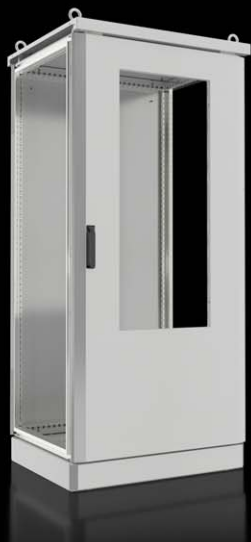


## Tür, geschlossen

<b>Breite (B) mm</b>	VE	600	600	800	800	800	800	800
<b>Höhe (H1) mm</b>		1600	1800	1200	2000	1600	1600	1800
<b>Tiefe (T) mm</b>		600	600	800	800	600	800	800
Sockel Höhe (H2) mm		100	100	100	100	100	100	100
Gesamthöhe (H3) mm		1745	1945	1345	2145	1745	1745	1945
<b>Best.-Nr.</b>	1 St.	<b>9781.666</b>	<b>9781.686</b>	<b>9781.818</b>	<b>9781.828</b>	<b>9781.866</b>	<b>9781.868</b>	<b>9781.888</b>
Gewicht kg		65,0	70,0	76,0	96,0	81,5	86,0	91,5

#### Zubehör

Montageplatte	1 St.	5051.035	5051.036	5051.039	5051.043	5051.041	5051.041	5051.042
Montageplatten-Befestigung	1 St.	5050.063	5050.063	5050.063	5050.063	5050.063	5050.063	5050.063
Profilschienen, 482,6 mm (19")	2 St.	7827.160	7827.180	7827.120	7827.200	7827.160	7827.160	7827.180
Einbauwinkel für 19"-Profilschienen	2 St.	7696.000	7696.000	7698.000	7698.000	7698.000	7698.000	7698.000
Schwenkrahmen, groß	1 St.	siehe Seite 30	siehe Seite 30	siehe Seite 30	siehe Seite 30	siehe Seite 30	siehe Seite 30	siehe Seite 30
Seitenwände	2 St.	9781.660	9781.860	9781.180	9781.280	9781.660	9781.680	9781.880
Anreihkit	1 St.	9781.000	9781.000	9781.000	9781.000	9781.000	9781.000	9781.000
Systemleuchte LED	1 St.	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100
Türpositionsschalter	1 St.	2500.460	2500.460	2500.460	2500.460	2500.460	2500.460	2500.460
Steckdosenbox	1 St.	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet
Betonsockel	1 St.	9765.071	9765.071	9765.183	9765.183	9765.072	9765.183	9765.183



Anreihbares, doppelwandiges Outdoor-Gehäuse. Der komplette Schrankrahmen steht für einen effizienten und flexiblen Innenausbau im 25 mm-Maßraster zur Verfügung.

**Material:**

- Gehäuserahmen: Edelstahl 1.4301 (AISI 304)
- Tür, Schutzdach, Rückwand und Sockelblenden: Aluminium, AlMg3

**Oberfläche:**

- Pulverbeschichtet
- UV-beständiges Reinpolyester

**Farbe:**

- RAL 7035

**Schutzart IP nach IEC 60 529:**

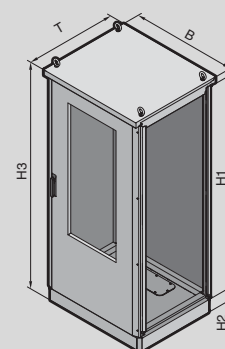
- IP 55

**Type Rating nach UL 50E:**

- 3R
- 12

**Lieferumfang:**

- Schrankgerüst
- Fronttür mit Türarretierung, Schwenkebelgriff und Profilhalbzylinder, Schließung BJ20027
- Türanschlag rechts, auf links wechselbar
- Rückwand, abnehmbar
- Schutzdach
- Sockel mit verschraubten Blenden vorne und hinten
- Flanschplatten, verschraubt im Boden



## Mit Türausbruch für Klimatisierung

<b>Breite (B) mm</b>	VE	800	800	800	800	800	800
<b>Höhe (H1) mm</b>		1200	2000	1600	1600	1800	1800
<b>Tiefe (T) mm</b>		800	800	600	800	800	800
Sockel Höhe (H2) mm		100	100	100	100	100	100
Gesamthöhe (H3) mm		1345	2145	1745	1745	1945	1945
<b>Best.-Nr.</b>	1 St.	<b>9782.818</b>	<b>9782.828</b>	<b>9782.866</b>	<b>9782.868</b>	<b>9782.888</b>	<b>9783.888</b>
Gewicht kg		73,5	92,0	70,5	75,5	80,5	76,5

**Zubehör**

Montageplatte	1 St.	5051.039	5051.043	5051.041	5051.041	5051.042	5051.042
Montageplatten-Befestigung	1 St.	5050.063	5050.063	5050.063	5050.063	5050.063	5050.063
Profilschienen, 482,6 mm (19")	2 St.	7827.120	7827.200	7827.160	7827.160	7827.180	7827.180
Einbauwinkel für 19"-Profilschienen	2 St.	7698.000	7698.000	7698.000	7698.000	7698.000	7698.000
Seitenwände	1 St.	9781.180	9781.280	9781.660	9781.680	9781.880	9781.880
Adapterblech	1 St.	9828.110	-	9828.110	9828.110	9828.110	-
Anreihkit	1 St.	9781.000	9781.000	9781.000	9781.000	9781.000	9781.000
Systemleuchte LED	1 St.	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100
Türpositionsschalter	1 St.	2500.460	2500.460	2500.460	2500.460	2500.460	2500.460
Steckdosenbox	1 St.	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet
Wandanbau-Kühlgerät Blue e+ Outdoor	1 St.	3185.330	siehe Seite 26	3185.330	3185.330	3185.330	siehe Seite 26
Betonsockel	1 St.	9765.183	9765.183	9765.072	9765.183	9765.183	9765.183

# Outdoor-Basicgehäuse



Outdoor-Gehäuse mit Transportsockel und allseitig überstehendem Schutzdach.

**Material:**

– Aluminium, AlMg3

**Oberfläche:**

– Pulverbeschichtet  
– UV-beständiges Reinpolyester

**Farbe:**

– RAL 7035

**Schutzart IP nach IEC 60 529:**

– IP 55

**Type Rating nach UL 50E:**

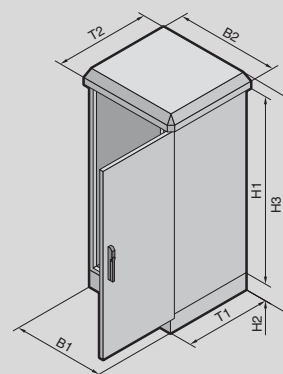
– 3R

**Lieferumfang:**

- Einwandiges Outdoor-Gehäuse, komplett vormontiert
- Bodenbleche, dreiteilig
- Fronttür(en) mit Türarretierung, Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder, Schließung BJ20027
- Transportsockel mit verschraubten Blenden vorne und hinten
- Schutzdach

**Hinweis:**

- Gehäuse mit Breite 1200 mm hat zwei 600 mm breite Montagefelder
- Demontierbarer Mittelsteg bei 1200 mm breitem Schrank



## Einwandig

<b>Breite (B1) mm</b>	VE	600	800	1200
<b>Höhe (H1) mm</b>		1200	1200	1200
<b>Tiefe (T1) mm</b>		500	500	500
Schutzdach Breite (B2) mm		650	850	1250
Schutzdach Tiefe (T2) mm		550	550	550
Sockel Höhe (H2) mm		100	100	100
Gesamthöhe (H3) mm		1355	1355	1355
<b>Best.-Nr.</b>	1 St.	<b>9783.530</b>	<b>9783.610</b>	<b>9784.540</b>
Tür(en)		1	1	2
Gewicht kg		38,0	49,5	66,0
<b>Zubehör</b>				
Montageplatte	1 St.	9765.092	9765.095	9765.191
Profilhalbzylinder	1 St.	9785.040	9785.040	9785.040
Profilschienen, 482,6 mm (19')	2 St.	7688.000	7688.000	7688.000
Einbauwinkel für Profilschienen, 482,6 mm (19')	2 St.	7696.000	7698.000	7696.000
Systemleuchte LED	1 St.	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet
Türpositionsschalter	1 St.	2500.460	2500.460	2500.460
Steckdosenbox	1 St.	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet
Schaltschrank-Heizung	1 St.	3105.400	3105.400	3105.400
Thermostat	1 St.	3110.000	3110.000	3110.000
Betonsockel	1 St.	9765.084	9765.082	9765.086



# Multifunktionsgehäuse



Doppelwandiges Outdoor-Gehäuse aus Aluminium mit Widerstandsklasse RC 2 inkl. Kabelrangiersockel. Vorbereitet zur Aufnahme von Kombischienen 19"/ETSI sowie einem Direct Air Cooling System (DAC).

#### Material:

- Gehäuse, Dach, Tür(en), Bodenblech: Aluminium, AlMg3
- Montageplatte(n): Aluminium, AlMg3
- Halteschiene: Edelstahl 1.4016 (AISI 430)

#### Oberfläche:

- Pulverbeschichtet
- UV-beständiges Reinpolyester

#### Farbe:

- RAL 7035

#### Schutzart IP nach IEC 60 529:

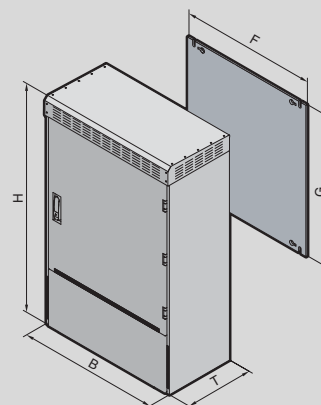
- IP 55

#### Type Rating nach UL 50E:

- NEMA 3R
- NEMA 12

#### Lieferumfang:

- Schutzdach mit Belüftung, vorbereitet zur Montage eines Direct Air Cooling Systems (DAC)
- Türarretierung mit mechanischem Aufsteller (Türöffnungswinkel ca. 155°)
- Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder, Schließung BJ20027
- Kabelrangiersockel, rundum beplankt
- Flanschplatten
- Bodenblech
- Montageplatte



Breite (B) mm	VE	1000	1300	2000
Höhe (H) mm		1050	1050	1050
Tiefe (T) mm		400	500	500
Montageplattenbreite (F) mm		841	610 548	548 375 280
Montageplattenhöhe (G) mm		948	941	941
<b>Best.-Nr.</b>	1 St.	<b>9751.908</b>	<b>9751.912</b>	<b>9751.918</b>
<b>Zubehör</b>				
Erdsockel	1 St.	9765.248	9765.249	9765.250
Kombischiene 19"/ETSI	2 St.	9751.600	9751.600	9751.600
Trennwand	1 St.	-	9751.200	9751.200
Systemleuchte LED	1 St.	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet
Türpositionsschalter	1 St.	2500.460	2500.460	2500.460
Steckdosenbox	1 St.	siehe Internet	siehe Internet	siehe Internet
Anschlussleitung	Einspeisung, 2-polig, 100 – 240 V AC	5 St.	2500.420	2500.420
	Durchgangsverdrahtung, 2-polig, 100 – 240 V AC	5 St.	2500.450	2500.450
Kunststoff-Flanschplatte, modular	1 St.	2562.200	2562.200	2562.200
Kunststoff-Flanschplatte mit Membranen	1 St.	2562.300	2562.300	2562.300
Direct Air Cooling System (DAC)	1 St.	9760.342	9760.342	9760.342

# Wandanbau-Kühlgerät Blue e+ Outdoor



Das energieeffiziente Wandanbau-Kühlgerät Blue e+ Outdoor ist dank Mehrspannungsfähigkeit weltweit einsetzbar und kann zum Beispiel für Toptec Projektlösungen verwendet werden.

#### Vorteile:

- Durchschnittlich 75 % Energieeinsparung durch drehzahlregelte Komponenten und Heat Pipe-Technologie
- Längere Lebensdauer aller Komponenten im Schaltschrank und Kühlgerät durch bauteilschonende Kühlung
- Intuitive Bedienung durch Touchdisplay und intelligente Schnittstellen

#### Temperaturregelung:

- e+ Controller (werkseitige Einstellung +35 °C)

#### Material:

- Aluminium AlMg3

#### Oberfläche:

- Pulverbeschichtet
- UV-beständiges Reinpolyester

#### Farbe:

- RAL 7035

#### Schutzart IP nach IEC 60 529:

- Innenkreislauf IP 56

#### Schutzart NEMA:

- UL Type 4/3R/12

#### Lieferumfang:

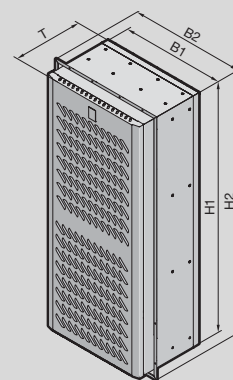
- Verflüssiger mit hydrophober RiNano-Beschichtung
- Integrierte elektrische Kondensatverdunstung
- Anschlussfertig verdrahtet (steckbare Anschlussklemmleiste)
- Dichtrahmen zur universellen Befestigung an Outdoor-Gehäusen für Anbau, Teileinbau und Volleinbau
- Inkl. Befestigungsmaterial

#### Approbationen:

Finden Sie im Internet

#### Kennlinienfelder:

Finden Sie im Internet



## Leistungsklasse 1500 – 5000 W

Best.-Nr.	VE	3185.330	3186.330	3187.330	3188.340	3189.340
<b>Gesamtkühlleistung 50 Hz L35 L35 nach DIN EN 14511 kW</b>		<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>	<b>3,7</b>	<b>4,9</b>
Gesamtkühlleistung 50/60 Hz L35 L35 kW		1,5/1,5	2,0/2,0	2,5/2,5	3,7/3,7	4,9/4,9
Bemessungsbetriebsspannung V, ~, Hz		110 – 240, 1~, 50/60 380 – 480, 3~, 50/60	110 – 240, 1~, 50/60 380 – 480, 3~, 50/60	110 – 240, 1~, 50/60 380 – 480, 3~, 50/60	380 – 480, 3~, 50/60	380 – 480, 3~, 50/60
Breite (B1) mm		415	465	465	465	465
Höhe (H1) mm		990	1640	1640	1640	1640
Tiefe (T) mm		280	260	260	360	360
Geräteabmessungen inkl. Dichtrahmen und Designhaube (B2 x H2 x T) mm		467 x 1042 x 280	517 x 1692 x 260	517 x 1692 x 260	517 x 1692 x 360	517 x 1692 x 360
Abmessungen passend für Schranktyp		Toptec	Toptec	Toptec	Toptec	Toptec
Mit Höhe mm		≥ 1200	≥ 1800	≥ 1800	≥ 1800	≥ 1800
Mit Breite mm		≥ 600	≥ 800	≥ 800	≥ 800	≥ 800
Bemessungsleistung kW		0,62	0,85	1,05	1,57	2,35
Nennleistung P <sub>el</sub> 50/60 Hz L35 L35 kW		0,57/0,57	0,70/0,70	1,08/1,08	1,55/1,55	2,35/ 2,35
Betriebstemperaturbereich		-30 °C...+60 °C	-30 °C...+60 °C	-30 °C...+60 °C	-30 °C...+60 °C	-30 °C...+60 °C
Einstellbereich		+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C
Energy efficiency ratio (EER) 50/60 Hz L35 L35		2,61/2,61	3,08/3,08	2,31/2,31	2,39/2,39	2,09/2,09
Kältemittel g		R-513A, 760	R-513A, 1070	R-513A, 1070	R-513A, 1800	R-513A, 1800
Gewicht kg		36,0	56,8	56,8	72,8	72,8
<b>Zusätzlich wird benötigt</b>						
Schaltschrank-Heizung		s. HB 36, Seite 530	s. HB 36, Seite 530	s. HB 36, Seite 530	s. HB 36, Seite 530	s. HB 36, Seite 530
Thermostat	1 St.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000
Hygrostat	1 St.	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000

## Blue e+ Filterlüfter

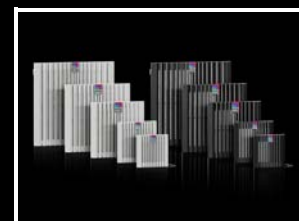
### Revolutionärer IoT-fähiger Filterlüfter – mehr Leistung, Nachhaltigkeit und Sicherheit

Betreten Sie die Zukunft der Filterlüfter-Technologie mit dem Blue e+ Filterlüfter. Er zeichnet sich nicht nur durch seine erstmalige IoT-Fähigkeit aus, sondern bietet auch eine herausragende Filterleistung durch den im Lieferumfang enthaltenen Faltenfilter. Der Filterlüfter öffnet Ihnen die Tür zu vielen Vorteilen – von Energieeffizienz über ein besseres Monitoring und Nachhaltigkeit bis hin zu einer höheren Luftleistung.

- Höchste Luftleistung durch serienmäßigen Faltenfilter
- Leichter Filterwechsel durch einen neuen Öffnungsmechanismus am Lamellengitter
- Schnellere Montage am Schrank durch optimierte Rasthaken
- IoT-Anbindung inkl. neuer Features (automatische Filterreinigung, Filterwartungsanzeige, Notkühlfunktion)
- Mehrspannungsfähigkeit 100 – 240 V
- Das Filterlüfterportfolio umfasst die Varianten AC/DC, EC und EMV

Mehr über die Blue e+ Filterlüfter:

[www.rittal.de/luefter-loesungen](http://www.rittal.de/luefter-loesungen)



## Strahlwasserhaube

### zur Erhöhung der Schutzart

Für Filterlüfter und Austrittsfilter. Leichte Reinigung durch außenliegende, lebensmittelechte Silikondichtung.

#### Material:

- Edelstahl
- Silikon

#### Schutzart IP nach IEC 60 529:

- IP 56 bei Montage über Filterlüfter/Austrittsfilter mit Filtermatte



Passend für Best.-Nr.	B x H x T mm	Schutzart	VE	Best.-Nr.
3237....	150 x 230 x 40	NEMA 1 NEMA 12 NEMA 3 NEMA 3R	1 St.	<b>3237.080</b>
3238....	176 x 245 x 55	NEMA 1 NEMA 12 NEMA 3 NEMA 3R NEMA 4 NEMA 4X	1 St.	<b>3238.080</b>
3239....	233 x 330 x 55	NEMA 1 NEMA 12 NEMA 3 NEMA 3R NEMA 4 NEMA 4X	1 St.	<b>3239.080</b>
3240..../3241....	282 x 390 x 85	NEMA 1 NEMA 12 NEMA 3 NEMA 3R NEMA 4 NEMA 4X	1 St.	<b>3240.080</b>
3243..../3244....	350 x 480 x 110	NEMA 1 NEMA 12 NEMA 3 NEMA 3R NEMA 4 NEMA 4X	1 St.	<b>3243.080</b>
3245....	350 x 480 x 160	NEMA 1 NEMA 12 NEMA 3 NEMA 3R	1 St.	<b>3245.080</b>



## Direct Air Cooling System (DAC)

### Dachaufbau zum Einbau in ein Multifunktionsgehäuse

Das Produkt ist bestens geeignet, um sehr effizient hohe Verlustleistungen bei niedrigem Delta T im Multifunktionsgehäuse zu kompensieren. Durch den Einsatz eines hochwirksamen Faltenfilters wird Umgebungsluft gefiltert und in das Multifunktionsgehäuse geführt, die warme Innenluft kann über eine Rückschlagklappe entweichen. Der Direct Air Cooler ist komplett im Dach des Multifunktionsgehäuses integriert und somit gegen Vandalismus geschützt.

### Material:

- Gehäuse: Aluminium AlMg3

### Farbe:

- RAL 7035

### Lieferumfang:

- 12-poliger WAGO Stecker

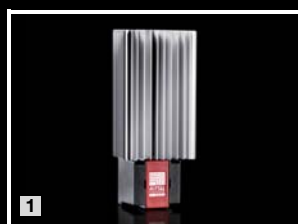
### Schutzart IP nach IEC 60 529:

- IP 54
- IP 55 (in Verbindung mit Multifunktionsgehäuse)

### Hinweis:

- Kennlinie und Alarme über PC-Software CS200 konfigurierbar. Die Software ist im Downloadbereich bei [www.rittal.de](http://www.rittal.de) erhältlich. Das Anschlusskabel muss kundenseitig beigeestellt werden.

B x H x T mm	Passend für Best-Nr.	Spezifische Wärmeleistung W/K	Bemessungs- betriebs- spannung V	Betriebs- temperatur- bereich	VE	Best.-Nr.
875 x 125 x 313	9751.908 9751.912 9751.918	110	48 (DC)	-33 °C...+65 °C	1 St.	<b>9760.342</b>



## Schaltschrank-Heizung

Schaltschrank-Heizungen zur Regulierung der relativen Luftfeuchtigkeit verhindern eine Taupunktunterschreitung und damit Kondenswasserbildung im Schaltschrank. Folgeschäden durch Korrosion oder elektrischen Kurzschluss werden vermieden.

### Material:

- Ohne Lüfter: Aluminium, eloxiert
- Mit Lüfter: Kunststoff

### Schutzart IP nach IEC 60 529:

- IP 20

### Schutzklasse:

- II (schutzisoliert)

### Lieferumfang:

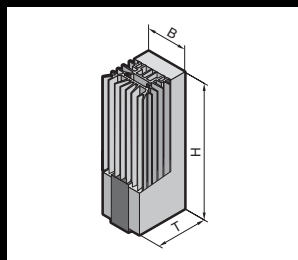
- Ohne Lüfter: PTC-Heizung, Schnellanschlussklemme, Befestigungsmaterial
- Mit Lüfter: PTC-Heizung mit Lüfter Befestigungsmaterial

### Hinweis:

- Für eine exakte Temperaturregelung im Schaltschrank wird ein Thermostat 3110.000 empfohlen
- Um Kondensation an Baugruppen zu vermeiden, wird zur Regelung der Heizung der Hygrostat 3118.000 empfohlen
- In größeren Schaltschränken wird eine gleichmäßige Wärmeverteilung am besten durch den Einbau mehrerer Heizgeräte mit kleinerer Leistung erzielt

### Approbationen:

Finden Sie im Internet

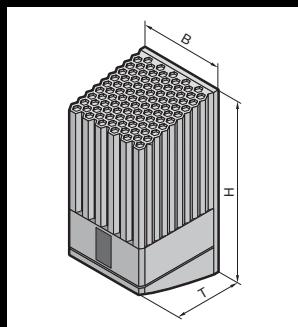


### 1 Dauerheizleistung 10 – 150 W, ohne Lüfter

Breite (B) mm	Höhe (H) mm	Tiefe (T) mm	Dauerheizleistung bei Tu = 10 °C W	Bemessungsbetriebs- spannung V, ~, Hz	VE	Best.-Nr.
45	120	46	8 – 10	110 – 240, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.310</b>
45	120	46	18 – 20	110 – 240, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.320</b>
64	155	56	23 – 30	110 – 240, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.330</b>
64	155	56	49 – 50	110 – 240, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.340</b>
64	230	56	63 – 75	110 – 240, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.350</b>
90	165	75	86 – 100	110 – 240, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.360</b>
90	180	75	130 – 150	110 – 240, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.370</b>

### 2 Dauerheizleistung 235 – 800 W, mit Lüfter

Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Dauerheizleistung bei Tu = 10 °C W	Bemessungsbetriebs- spannung V, ~, Hz	VE	Best.-Nr.
103	200	103	235/250	115, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.410</b>
103	200	103	250/265	230, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.380</b>
103	200	103	355/400	115, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.420</b>
103	200	103	400/415	230, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.390</b>
103	200	103	710/800	115, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.430</b>
103	200	103	800/870	230, 1~, 50/60	1 St.	<b>3105.400</b>



## Seitenwand, verschraubbar

### für Toptec, anreihbar

Doppelwandige, verschraubbare Seitenwand, inkl. Dachseitenteile.

#### Material:

- Aluminium, AlMg3

#### Oberfläche:

- Pulverbeschichtet
- UV-beständiges Reinpolyester

#### Farbe:

- RAL 7035

#### Schutzart IP nach IEC 60 529:

- IP 55

#### Schutzart nach UL 50E:

- 3R, 12

#### Lieferumfang:

- Seitenwände
- Dachseitenteile
- Inkl. Erdungs- und Befestigungsmaterial

Passend für		VE	Best.-Nr.
Höhe mm	Tiefe mm		
1600	600	2 St.	<b>9781.660</b>
1800	600	2 St.	<b>9781.860</b>
1200	800	2 St.	<b>9781.180</b>
1600	800	2 St.	<b>9781.680</b>
1800	800	2 St.	<b>9781.880</b>
2000	800	2 St.	<b>9781.280</b>



## Türmodul

### für Toptec, anreihbar

Tür zur nachträglichen Montage, als Ersatz für die Rückwand.

#### Material:

- Aluminium, AlMg3

#### Oberfläche:

- Pulverbeschichtet
- UV-beständiges Reinpolyester

#### Farbe:

- RAL 7035

#### Lieferumfang:

- Tür mit Türarretierung, Schwenkhebelgriff und Profilhalbzylinder, Schließung BJ20027
- Türanschlag rechts, auf links wechselbar

Passend für Best-Nr.	Abmessungen mm		VE	Best.-Nr.
	Breite	Höhe		
9781.818 9782.818	800	1200	1 St.	<b>5051.443</b>
9781.666 9781.866 9782.866	600	1600	1 St.	<b>5051.444</b>
9781.866 9782.866 9781.868 9782.868	800	1600	1 St.	<b>5051.445</b>
9781.686	600	1800	1 St.	<b>5051.446</b>
9781.888 9782.888 9783.888	800	1800	1 St.	<b>5051.447</b>
9781.828 9782.828	800	2000	1 St.	<b>5051.448</b>



## Outdoor-Einhausung

### für Kompakt-Schaltschränke AX

- Für den Einsatz im Außenbereich
- Zur Herstellung eines Gehäuse-in-Gehäuse-Konzeptes
- Ausbruch unten und Kiemenprägungen an Seite und Boden zur idealen Durchlüftung des Gehäuses

#### Material:

- Aluminium AlMg3

#### Oberfläche:

- Pulverbeschichtet

#### Hinweis:

- Je nach Anwendung/Umgebung kann in der Einhausung ein Stahlblech- oder Edelstahlgehäuse eingebaut werden

Einhausung B x H x T mm	Für AX Gehäuse B x H x T mm	VE	Best.-Nr.
421 x 550 x 308	300 x 400 x 210	1 St.	<b>9792.055</b>

#### ! Zusätzlich wird benötigt:

- Wandbefestigungshalter für AX Stahlblech, siehe Handbuch 36, Seite 966
- oder Wandbefestigungshalter für AX Edelstahl, siehe Handbuch 36, Seite 967

#### + Zubehör:

- Mastbefestigung, siehe Handbuch 36, Seite 968



# Zubehör



## Schwenkrahmen, groß

### für 600 und 800 mm breite Schränke

Zur Montage von 482,6 mm (19")-Einbauelementen.

#### Material:

- Stahlblech

#### Oberfläche:

- Rahmen: verzinkt
- Blenden: lackiert

#### Farbe:

- Blenden: RAL 7035

#### Lieferumfang:

- Inkl. Verschluss-System, 130°-Scharnier und Material zur Befestigung am Einbausatz

#### Hinweis:

- Zum Arretieren des geöffneten Schwenkrahmens wird die Schwenkrahmen-Arretierung benötigt, siehe Seite 31



#### Zubehör:

- 19"-Fastener, 1 HE, siehe Handbuch 36, Seite 1097



#### Einbaumöglichkeiten

Vollausbau, vorne/zurückversetzt	Teilausbau, oben, vorne/zurückversetzt	Teilausbau, mittig, vorne/zurückversetzt

Blende		ohne	einseitig	beidseitig	Seite
Für Schrankbreite mm		600	800	800	
HE	Für min. Schrankhöhe mm	VE	<b>Best.-Nr.</b>		
22	1200	1 St.	<b>8619.010</b>	<b>8619.020</b>	<b>8619.030</b>
31	1600	1 St.	<b>8619.011</b>	<b>8619.021</b>	–
35	1800	1 St.	<b>8619.012</b>	<b>8619.022</b>	<b>8619.032</b>
40	2000	1 St.	<b>8619.013</b>	<b>8619.023</b>	<b>8619.033</b>
44	2200	1 St.	<b>8619.014</b>	<b>8619.024</b>	<b>8619.034</b>
Verschluss-System	Vorreiber-verschluss		■	–	–
	Stangen-verschluss		–	■	■

#### Zusätzlich wird benötigt:

	Für Schrankbreite mm	VE				
[1] Einbausatz	600	1 St.	8619.040	–	–	31
	800	1 St.	8619.041	8619.041	8619.041	31
[2] System-Chassis 23 x 64 mm, Bedarf 2 oder 4 St.	Einbau in Schranktiefe mm	VE				
	600	4 St.	8617.130	8617.130	8617.130	
	800	4 St.	8617.140	8617.140	8617.140	

#### Zubehör

Komfortgriff AX			–	siehe Internet	siehe Internet	
Verschluss-Einsätze	Ausführung A		–	siehe Internet	siehe Internet	
180°-Scharnier <sup>1)</sup>		1 St.	8619.051	8619.051	8619.051	31

<sup>1)</sup> Nur in Verbindung mit Einbausatz 800 mm breit

## Einbausatz

### für Schwenkrahmen, groß

Zur Montage:

- Direkt am Schrankprofil bei Einbau über die komplette Schrankhöhe
- In Verbindung mit System-Chassis 23 x 64 mm bei Teileinbau in Schrankhöhe

**Material:**

- Stahlblech, 3 mm

**Oberfläche:**

- Lackiert

**Farbe:**

- RAL 7035

**Lieferumfang:**

- Inkl. Befestigungsmaterial

Für Schrankbreite mm	Belastbarkeit N	VE	Best.-Nr.
600	3500	1 St.	<b>8619.040</b>
800	3500	1 St.	<b>8619.041</b>



## Schwenkrahmen-Arretierung

Fixiert den Schwenkrahmen in geöffneter Position.

Montage bei Schwenkrahmen, groß:

- 8619.270 oben am Schrank
- 1980.200 unten am Schrank (mit Sicherheitsstopp bei 160°)

	VE	Best.-Nr.
Für 130°-Scharnier	1 St.	<b>8619.270</b>
Für 180°-Scharnier	1 St.	<b>1980.200</b>



## Scharnier 180°

### für Schwenkrahmen, groß

- Zur Erweiterung des Öffnungswinkels von 130° auf 180° in vorderster Einbauposition
- Optimale Zugänglichkeit der hinter dem Schwenkrahmen liegenden Bauteile und 19"-Komponenten

**Belastbarkeit:**

- Bis 1500 N

**Material:**

- Druckguss

VE	Best.-Nr.
1 St.	<b>8619.051</b>



## Gleitschiene

### für Schwenkrahmen

Zur Abstützung schwerer 482,6 mm (19")-Elektronik-Einschübe im Schwenkrahmen.

**Material:**

- Stahlblech

**Oberfläche:**

- Verzinkt

Für Einschübe mit max. Einbautiefe	VE	Best.-Nr.
< 190 mm	10 St.	<b>1962.200</b>
> 190 mm	10 St.	<b>1963.200</b>



## Blindplatte 19"

Für den Einbau in Elektronik-Schränke oder Gehäuse.

**Vorteile:**

- Für einen sauberen Abschluss freier Einbauplätze innerhalb der Montageebene

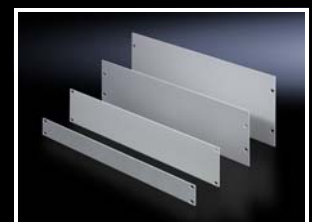
**Material:**

- Aluminium, 3 mm

**Oberfläche:**

- Natur eloxiert

Höheneinheiten HE	VE	Best.-Nr.
1	3 St.	<b>1931.200</b>
2	3 St.	<b>1932.200</b>
3	3 St.	<b>1933.200</b>
4	3 St.	<b>1934.200</b>
6	3 St.	<b>1936.200</b>
7	3 St.	<b>1935.200</b>
9	3 St.	<b>1939.200</b>
12	3 St.	<b>1937.200</b>



# Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

- Schaltschränke
- Stromverteilung
- Klimatisierung
- IT-Infrastruktur
- Software & Service

Hier finden Sie die Kontaktdaten  
zu allen Rittal Gesellschaften weltweit.



[www.rittal.com/contact](http://www.rittal.com/contact)

XWWW00251DE2405

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP