

SOL-SC... Generatoranschlusskästen

Montagebedingungen und Installationshinweise



Anwenderhinweis
111048_de_00

© Phoenix Contact 2023-10-09

Inhaltsverzeichnis

1	Über dieses Dokument	1
2	Übersicht der Gehäusematerial-Eigenschaften	2
3	Umwelteinflüsse und Schutzmaßnahmen bei Montage, Installation und Betrieb	3
3.1	Brandschutz	3
3.2	UV-Strahlung	3
3.3	Hohe Umgebungstemperaturen	4
3.4	Kondenswasser	4
3.5	Niederschlag und Stauwasser	4
3.6	Chemische Einflüsse	5

1 Über dieses Dokument

Dieses Dokument enthält Vorgaben, Hinweise und Empfehlungen für die Montage, die Installation und den Betrieb von Phoenix Contact-Generatoranschlusskästen (GAKs).



Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation Ihres GAKs arbeiten. Diese steht unter der Adresse phoenixcontact.com/products zum Download bereit.

2 Übersicht der Gehäusematerial-Eigenschaften

Die Materialeigenschaften der bei den Phoenix Contact-GAKs eingesetzten Gehäuse können Sie der untenstehenden Tabelle entnehmen.

Produktkomponente	Material	Materialbeständigkeit / -eigenschaft														
		Säure (schwach)	Säure (stark)	Lauge (schwach)	Lauge (stark)	Alkohol	Benzin	Benzol	Mineralöl	Diesel	Ammoniak (gasförmig) DLG-Fokustest	Fett (pflanzlich)	Fett (tierisch)	Halogenfrei	Schwermetall-,PVC- und silikonfrei	Brennverhalten nach DIN EN 60695 (VDE 0471) / UL94
Gehäuse	Polycarbonat (glasfaserverstärkt)	✓	✗	✗	✗	✓	(✓)	✗	✓	(✓)	✓	✓	(✓)	ja	ja	960 °C / V-2 (5VA*)
Deckel	Polycarbonat (transparent)	✓	✗	✗	✗	(✓)	(✓)	✗	✓	(✓)	✓	✓	✓	ja	ja	850 °C / V-2

Legende: ✓ = beständig (✓) = bedingt beständig ✗ = nicht beständig

* 5 Inch (127 mm) Flammtest gemäß UL 746 C (vergleichbar mit den Anforderungen gemäß UL 94, 5VA)

3 Umwelteinflüsse und Schutzmaßnahmen bei Montage, Installation und Betrieb

Beachten Sie stets die am Montageort jeweils gültigen Installationsvorschriften für elektrische Betriebsmittel. Wählen Sie einen Montageuntergrund, der sich für das Gewicht des GAKs eignet und eben ist. Bei unebenen Montageuntergründen kann sich das Gehäuse verziehen und undicht werden.

Treffen Sie ggf. zusätzliche Maßnahmen zum Brandschutz und zum Schutz des GAKs vor Umwelteinflüssen wie z. B. UV-Strahlung, Temperaturwechseln, Luftfeuchtigkeit und chemischen Einflüssen.

Die folgenden Unterkapitel bieten weitere Informationen zu den genannten Themen und der diesbezüglich zu beachtenden Besonderheiten.

3.1 Brandschutz

Die HD 60364-4-42 ist eine harmonisierte Norm, die im Auftrag der Europäischen Kommission durch die CENELEC erarbeitet wurde. Sie beschreibt, dass bei der Installation von elektrischen Betriebsmitteln Maßnahmen zu treffen sind, um Personen, Nutztiere und Sachen vor Brandgefahr zu schützen. Das deutsche Äquivalent zu dieser Norm ist die DIN VDE 0100-420. Beachten Sie stets die am Montageort gültigen Anforderungen an den Brandschutz.

Brände können verschiedene Ursachen haben, z. B. Lichtbögen aufgrund von Kurzschlüssen, Übertemperaturen aufgrund erhöhter Übergangswiderstände oder aufgrund von Hitzestaus etc.

Im bestimmungsgemäßen Betrieb sind durch die GAKs keine erhöhten Risiken für den Brandschutz (z. B. Lichtbögen) zu erwarten. Die elektrischen Betriebsmittel sind in einem Gehäuse verbaut, das den im Betrieb zu erwartenden höchsten Temperaturen standhält. Das Gehäuse erfüllt die Klasse V-2 für die Flammwidrigkeit und Brandsicherheit von Kunststoffen (siehe Kapitel 2). Bei Fehlbedienung oder aufgrund von Installationsfehlern kann es dennoch zu Kurzschlüssen oder Lichtbögen kommen.

Schutzmaßnahmen:

- Erstellen Sie unter Berücksichtigung der individuellen Brandrisiken des Montageorts eine Risikoanalyse der Brandgefahren und leiten Sie daraus ggf. geeignete Gegenmaßnahmen ab.
- Wählen Sie den Montageort so, dass kein Hitzestau entstehen kann.
- Verwenden Sie für den Anwendungsfall geeignete Kabel und Leitungen und legen Sie diese entsprechend der Installationsart aus.
- Stellen Sie sicher, dass alle Schraub- und Quetschverbindungen ordnungsgemäß ausgeführt sind.
- Stellen Sie sicher, dass die elektrische Installation nicht beschädigt wird.

3.2 UV-Strahlung

Die bei den GAKs eingesetzten Kunststoffgehäuse sind UV-beständig. Der für Gehäuse und Deckel verwendete Kunststoff hat Bewitterungsprüfungen nach DIN 53 387 (ersetzt durch DIN EN ISO 4892-2) sowie UL 746 C erfolgreich bestanden.

Dennoch kann eine langfristige UV-Bestrahlung mit teils hoher Intensität Auswirkungen auf die GAK-Komponenten haben.

Schutzmaßnahmen:

- Zur Vermeidung hoher Betriebstemperaturen und damit einhergehender Einflüsse auf die Lebensdauer der verbauten Komponenten empfehlen wir, Montageorte mit dauerhaft hoher UV-Strahlung möglichst zu vermeiden.
- Zum Schutz vor Witterungseinflüssen bietet Phoenix Contact als Zubehör die Wetterschutzdächer SOL-WR an. Das zugelassene Zubehör für den GAK finden Sie am Produkt unter phoenixcontact.com.

3.3 Hohe Umgebungstemperaturen

Die im GAK eingesetzten Komponenten erwärmen sich im Betrieb. Durch Sonneneinstrahlung bei unbeschatteter Installation sowie durch andere externe Wärmequellen kann sich die Temperatur im Gehäuseinneren auf Werte außerhalb des zulässigen Betriebsbereichs der verbauten Komponenten erhöhen. Die Komponenten können dadurch in ihrer Funktion beeinträchtigt oder sogar beschädigt werden.

Schutzmaßnahmen:

- Stellen Sie sicher, dass die Temperaturgrenzen am Einsatzort eingehalten werden. Den zulässigen Betriebstemperaturbereich des GAKs entnehmen Sie den technischen Daten zum Produkt.
- Wählen Sie einen Montageort in einem dauerhaft beschatteten Bereich. Vermeiden Sie Orte, die hoher Wärme ausgesetzt sind, z. B. durch direkte Sonneneinstrahlung.
- Stellen Sie sicher, dass um das GAK-Gehäuse herum genügend Luft zirkulieren kann. Halten Sie dazu ausreichend Abstand z. B. zu Wetter- und Sonnenschutzblechen ein.

3.4 Kondenswasser

Insbesondere an Montageorten mit hohen Temperaturschwankungen kann es aufgrund der Temperaturunterschiede zwischen der Umgebungsluft und der Luft im Gehäuseinneren des GAKs zu einer Änderung der Druckverhältnisse kommen, sodass das Gehäuse zusätzliche Luft einsaugen kann. Die Feuchtigkeit in der eingesaugten Luft kann sich in der Folge als Kondenswasser an kalten Flächen im Gehäuseinneren niederschlagen, z. B. am Gehäusedeckel. Mit der Zeit kann sich so immer mehr Wasser im Gehäuse ansammeln. Diese Effekte werden noch verstärkt durch die Verlustleistung der Komponenten im Gehäuse.

Hat das Gehäuse einen erhöhten Schutzgrad und ist dementsprechend besonders dicht, kann das im Inneren befindliche Wasser nicht mehr abgegeben werden, und es können Schäden entstehen.

Schutzmaßnahme:

- Zur Vermeidung von Kondenswasser sind die Gehäuse der GAKs standardmäßig mit einem Druckausgleichselement ausgestattet. Das Funktionsprinzip ist in [Bild 1](#) erläutert.

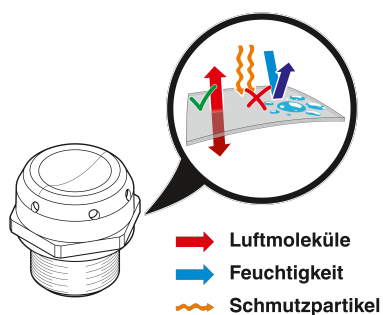


Bild 1 Funktionsprinzip des Druckausgleichselements

3.5 Niederschlag und Stauwasser

Die GAKs haben die Schutzart IP65. Sie sind staubdicht, berührsicher und gegen Strahlwasser aus beliebigem Winkel geschützt.

Jedoch sind die gemäß DIN EN 60529 für das GAK-Gehäuse durchgeführten IP-Schutzartprüfungen lediglich vergleichende Prüfungen und dienen zur Klassifizierung von Eigenschaften. Sie dauern nur wenige Minuten und können keine reale Installationssituation simulieren.

Beachten Sie, dass es aufgrund von z. B. mechanischen Spannungen bei der Installation, Alterung, besonderen Wetterlagen wie Sturm oder Starkregen etc. zum Eindringen von Wasser oder Staub in den GAK kommen kann.

Insbesondere Stauwasser auf Gehäuseflächen und in Gehäusevertiefungen ist zu vermeiden, da dieses bei niedrigen Temperaturen gefrieren und eine unzulässig hohe mechanische Belastung auf das Gehäuse ausüben kann, die das Gehäuse beschädigen kann.

Schutzmaßnahmen:

- Montieren Sie den GAK in einem wind- und wettergeschützten Bereich.
- Zum Schutz vor Witterungseinflüssen bietet Phoenix Contact als Zubehör die Wetterschutzdächer SOL-WR an. Das zugelassene Zubehör für den GAK finden Sie am Produkt unter phoenixcontact.com.

3.6 Chemische Einflüsse

Die bei den GAKs eingesetzten Gehäuse sind beständig gegen Mineralöl sowie pflanzliche und tierische Fette. Detailinformationen können Sie der Tabelle „Übersicht der Gehäusematerial-Eigenschaften“ auf Seite 2 entnehmen.

Schutzmaßnahme:

- Stellen Sie sicher, dass der GAK am Montageort vor gehäuseschädigenden chemischen Einflüssen gemäß Kapitel 2 geschützt ist.