

# **AMC2 Extensions**

API-AMC2-16IOE | API-AMC2-8IOE | API-AMC2-16IE | ADS-AMC2-16IOE | ADS-AMC2-8IOE | ADS-AMC2-16IE

de

Installation manual

AMC2 Extensions Inhaltsverzeichnis | de 3

# Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsvorschriften	4
1.1	Wichtige Sicherheitshinweise	2
1.2	Sicherheitsvorkehrungen	4
1.3	Auspacken	(
2	Wichtige Informationen	7
2.1	Erklärung der Symbole in diesem Dokument	7
2.2	Internet	3
3	Einführung	9
3.1	Beschreibung	Ş
3.1.1	Erweiterung AMC2-16IOE	Ş
3.1.2	Erweiterung AMC2-8IOE	10
3.1.3	Erweiterung AMC2-16IE	10
3.2	Gerätekonfiguration	11
3.3	Leistungsmerkmale	12
3.4	Systemübersicht	12
4	Installation	14
4.1	Montage	14
4.2	Demontage	15
4.3	Öffnen des Gehäuses	16
4.4	Schließen des Gehäuses	17
4.5	Verkabelung	17
4.5.1	Leiterdaten für die Stromversorgung des AMC2	18
4.6	Erdung und Abschirmung	19
4.6.1	Erdung für Erweiterungsschnittstelle	19
4.7	Anschließen der Stromversorgung	21
4.7.1	Direkte Stromversorgung	21
4.7.2	Stromversorgung über RS-485-Schnittstelle	21
4.7.3	Übersicht – Stromversorgung/Leistungsaufnahme	22
4.8	RS-485 für Erweiterungsmodule	25
4.8.1	Adressierung	25
4.9	Anschließen von Relaisausgängen	27
4.10	Anschließen analoger Eingangsgeräte	29
4.11	Sabotageschutz	31
5	Bedienung	32
5.1	Statusanzeige des AMC2	32
6	Technische Daten	34
7	Anhänge	36
7.1	Anschlussdiagramme	36
	Index	40

4 de | Sicherheitsvorschriften AMC2 Extensions

## 1 Sicherheitsvorschriften

## 1.1 Wichtige Sicherheitshinweise

1. **Lesen, beachten und behalten Sie die Sicherheitsvorschriften** – Vor der Inbetriebnahme des Geräts müssen alle Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen gelesen und korrekt befolgt werden. Heben Sie die Sicherheitsvorschriften für die Zukunft auf.

- 2. **Beachten Sie die Warnungen** Beachten Sie alle Warnhinweise am Gerät und in der Bedienungsanleitung.
- 3. **Zubehör** Verwenden Sie nur das vom Hersteller empfohlene bzw. im Lieferumfang des Geräts enthaltene Zubehör. Nicht vom Hersteller empfohlenes Zubehör darf nicht verwendet werden, da dadurch Gefahren verursacht werden können.
- 4. **Installationsvorkehrungen** Stellen Sie dieses Gerät nicht auf eine instabile Oberfläche, ein Stativ, einen Ausleger oder ein Gestell. Das Gerät kann sonst zu Boden fallen und dabei Personen ernsthaft verletzen oder selbst stark beschädigt werden. Befestigen Sie das Gerät entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
- 5. **Wartung** Nehmen Sie selbst keine Wartungsarbeiten vor. Das Öffnen oder Entfernen von Abdeckungen kann dazu führen, dass Sie gefährlichen Spannungen oder anderen Gefahren ausgesetzt sind. Lassen Sie alle Wartungsarbeiten von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
- 6. **Schaden, der eine Reparatur erforderlich macht** Trennen Sie das Gerät von der Hauptstromquelle (Gleich- oder Wechselstrom), und überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Fachpersonal, wenn folgende Bedingungen vorliegen:
  - Wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist.
  - Wenn Flüssigkeit verschüttet wurde oder ein Gegenstand in das Gerät gefallen ist.
  - Wenn das Gerät Wasser oder Witterungseinflüssen (Regen, Schnee usw.) ausgesetzt war
  - Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, obwohl die Betriebsanleitung befolgt wurde. Stellen Sie nur die in der Betriebsanleitung angegebenen Steuerungen neu ein. Unsachgemäße Änderungen an anderen Steuerungen können zu Beschädigungen führen und umfangreiche Arbeiten durch einen qualifizierten Techniker erforderlich machen, um das Gerät für den normalen Betrieb wiederherzustellen.
  - Wenn das Gerät heruntergefallen oder das Gehäuse beschädigt ist.
  - Wenn das Gerät einen deutlichen Leistungsabfall aufweist.
- 7. **Ersatzteile** Falls Ersatzteile erforderlich sind, darf der Servicetechniker ausschließlich die vom Hersteller angegebenen Ersatzteile verwenden. Nicht autorisierte Ersatzteile können Feuer, Stromschläge oder andere Gefahren verursachen.
- 8. **Sicherheitsüberprüfung** Bitten Sie den Servicetechniker nach Abschluss von Wartungsoder Reparaturarbeiten, Sicherheitsprüfungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Einheit ordnungsgemäß funktioniert.
- 9. **Stromquellen** Das Gerät darf nur mit der auf dem Etikett angegebenen Stromquelle betrieben werden. Wenn Sie sich über die Art der Stromversorgung nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Händler.
- 10. **Blitzschlag** Für zusätzlichen Schutz bei einem Gewitter können externe Blitzableiter installiert werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Stromschwankungen.
- 11. Die Geräte sollten an Standorten mit Zutrittsbeschränkung aufgestellt werden.

## 1.2 Sicherheitsvorkehrungen

Lesen der Anweisungen

AMC2 Extensions Sicherheitsvorschriften | de 5

Lesen Sie diese Hinweise vor der Arbeit mit dem AMC2-Gerät sorgfältig durch. Stellen Sie sicher, dass Sie alle in diesem Dokument beschriebenen Informationen verstanden haben.

#### Warnung!

### Stromschlaggefahr



Externe Netzteile müssen von qualifiziertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden.

Die einschlägigen Vorschriften sind einzuhalten.

Erden Sie den Controller.

Trennen Sie die Netz- und Batteriestromversorgung, bevor Sie Arbeiten am Controller vornehmen.

### Warnung!

### Brandgefahr



Die Installation des AMC2-Geräts muss unter Beachtung der lokalen Brand-, Gesundheitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen erfolgen. Bei der Installation einer gesicherten Tür, die möglicherweise Teil eines Fluchtwegs aus einem Bereich ist, muss Folgendes beachtet werden:

Installieren Sie ein störungssicheres Schloss (A), damit die Tür bei einem Stromausfall freigegeben wird. Idealerweise ist ein Magnetschloss zu verwenden.

Verwenden Sie eine einschlagbare Glasscheibe mit Öffnerkontakt oder installieren Sie eine Handzugvorrichtung (B) in der Stromversorgung der Sperre, damit das störungssichere Schloss im Notfall sofort stromlos gemacht werden kann.



#### Warnung!

#### Explosionsgefahr der Lithium-Batterie

Bei Austausch der Batterie gegen einen ungeeigneten Typ besteht Explosionsgefahr.

Austausch nur gegen gleichen Typ gemäß Herstellerempfehlung.

Verbrauchte Batterien gemäß Herstelleranweisungen entsorgen.





### Gefahr von Geräteschäden

Schützen Sie die Hardware vor elektrostatischer Entladung, indem Sie die ESD-Anweisungen vor dem Auspacken und Berühren elektrischer Anschlüsse beachten.

Schalten Sie das AMC2-Gerät immer aus, bevor Sie Änderungen an der Installation vornehmen.

Ziehen Sie Steckverbinder, Datenkabel oder Schraubanschlüsse nie ab, solange das Gerät eingeschaltet ist.

#### Regeln und Bedingungen

Was Vertrieb und Lieferung angeht, gibt es keine speziellen Anforderungen. Bei Lagerung und sicherem Betrieb sollte die Umgebungstemperatur zwischen 0 °C und 50 °C liegen.

### **Entsorgung**

Bei der Entwicklung und Fertigung Ihres Bosch Produkts kamen hochwertige Materialien und Bauteile zum Einsatz, die wiederaufbereitet und wiederverwendet werden können.

de | Sicherheitsvorschriften AMC2 Extensions



Dieses Symbol weist darauf hin, dass Elektro- und Elektronikgeräte am Ende ihrer Nutzungsdauer getrennt vom Hausmüll gesammelt und entsorgt werden müssen. In der Europäischen Union gibt es verschiedene Sammelsysteme für Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrem kommunalen Abfallsammel-/Recyclingzentrum.

## 1.3 Auspacken

6

Überprüfen Sie die Verpackung auf sichtbare Schäden. Wenn etwas während des Transports beschädigt wurde, informieren Sie bitte das Transportunternehmen.

Packen Sie das Gerät vorsichtig aus. Es handelt sich um ein elektronisches Gerät, das vorsichtig behandelt werden muss, um Schäden zu vermeiden. Versuchen Sie nicht, das Gerät in Betrieb zu setzen, wenn Komponenten beschädigt sind.

Wenn Teile fehlen, benachrichtigen Sie Ihren Kundendienstvertreter oder einen Vertriebsmitarbeiter von Bosch Security Systems. Der Transportkarton ist der sicherste Transportbehälter für das Gerät. Bewahren Sie den Karton und das Verpackungsmaterial für eine zukünftige Verwendung auf. Wenn das Gerät eingeschickt werden muss, verwenden Sie die Originalverpackung.

AMC2 Extensions Wichtige Informationen | de

## 2 Wichtige Informationen

### Bemerkungen

Diese Hardware ist Teil eines Sicherheitssystems. Der Zugriff darauf ist ausschließlich auf autorisierte Personen zu beschränken.

In manchen Ländern ist der Ausschluss oder die Beschränkung stillschweigender Gewährleistungen oder die Beschränkung der Haftung für beiläufige Schäden oder Folgeschäden nicht gestattet, sodass die obigen Beschränkungen oder Ausschlüsse für Sie möglicherweise nicht gelten.

Bosch Security Systems behält sich alle nicht ausdrücklich gewährten Rechte vor. Kein Teil dieser Lizenz stellt einen Verzicht auf Rechte von Bosch unter den US-amerikanischen Urheberrechtsgesetzen oder sonstigen Bundes- oder Bundesstaatsgesetzen dar.

Wenn Sie Fragen haben, die diese Lizenz betreffen, schreiben Sie bitte an:

Bosch Sicherheitssysteme GmbH Robert-Bosch-Ring 5 85630 Grasbrunn Deutschland

## 2.1 Erklärung der Symbole in diesem Dokument

Dieses Dokument enthält Warnmeldungen, wichtige Hinweise und hilfreiche Tipps für den Leser. Diese werden wie folgt angezeigt:



#### Gefahr!

Ursache von Risiken

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt, falls sie nicht vermieden wird.



### Warnung!

Ursache von Risiken

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird.



#### Vorsicht!

Ursache von Risiken

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu geringen oder mittelschweren Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird.



### Hinweis!

Ursache von Risiken

Wichtige Hinweise, die befolgt werden müssen, um Schäden an den Geräten oder der Umwelt zu vermeiden und um einen erfolgreichen Betrieb und eine erfolgreiche Programmierung zu gewährleisten.

Solche Hinweise können auch Tipps und Tastaturkürzel enthalten.

8 de | Wichtige Informationen AMC2 Extensions

## 2.2 Internet

Wenn Sie Interesse an weiteren Informationen zu diesem Produkt oder Informationen zu anderen Produkten haben, finden Sie diese auf unserer Website unter http://www.boschsecurity.com.

AMC2 Extensions Einführung | de S

## 3 Einführung

## 3.1 Beschreibung

### 3.1.1 Erweiterung AMC2-16IOE

Das Erweiterungsboard AMC2-16IOE kann mit einem AMC2 controller verwendet werden. Es stellt zusätzliche Ein- und Ausgänge zur Verfügung.



### Abbildung 3.1: Erweiterungsboard AMC2-16IOE

Der AMC2 verfügt über acht analoge Eingabegeräte und acht Relaisausgänge. Mit seinen analogen Eingabegeräten überprüft der AMC2 zum Beispiel, ob eine Sperre offen oder geschlossen ist. Die Relaisausgänge können verwendet werden, um den Verriegelungsmechanismus zu aktivieren, wenn der Zutritt gewährt wird, oder um ein externes Alarmierungssystem zu aktivieren, wenn ein Einbruchs- oder Systemalarm erkannt wird. Die Elektronik des AMC2-16IOE ist komplett in einem Kunststoffgehäuse untergebracht.



#### Hinweis!

Der AMC2-16IOE hat kein Display. Die Informationen über die Ein- und Ausgänge werden auf speziellen Seiten des AMC2-Displays angezeigt.



### Hinweis!

Ein AMC2-16IOE liefert seine Signale nur an den AMC2, an den er angeschlossen ist. Die Signalübertragung an einen anderen AMC2 ist nicht möglich.



#### Hinweis!

Abhängig vom Softwaresystem können bis zu drei Erweiterungsmodule in zufälliger Reihenfolge angeschlossen werden.

10 de | Einführung AMC2 Extensions

### 3.1.2 Erweiterung AMC2-8IOE

Um die Nutzung der zur Verfügung stehenden Signale zu optimieren, kann das Erweiterungsmodul auch in einer reduzierten Version geliefert werden. Der AMC2-8IOE verfügt über acht Eingänge und acht Ausgänge. Die steckbaren Schraubanschlüsse befinden sich auf einer Seite des Moduls – die andere Seite wird durch das Gehäuse verschlossen.



Abbildung 3.2: Erweiterungsmodul AMC2-8IOE



#### Hinweis!

Der AMC2-8IOE ist in jeder Hinsicht mit dem AMC2-16IOE identisch, außer in der Anzahl der Ein- und Ausgänge. Die Informationen in diesem Handbuch beziehen sich auf alle drei hier beschriebenen Erweiterungen, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist.

### 3.1.3 Erweiterung AMC2-16IE

Eine andere Variante des Erweiterungsmoduls AMC2-16IOE ist der AMC2-16IE, der nur über Anschlüsse für Eingangssignale verfügt.

Die Eingänge befinden sich an der gleichen Position wie auf dem AMC2-16IOE. Die Ausgangsanschlüsse des AMC2-16IE sind nicht verwendbar. Innerhalb einer Systemkonfiguration wird der AMC2-16IE wie ein normales Erweiterungsmodul behandelt: Er kann an jeden beliebigen AMC2 angeschlossen werden. An einen AMC2 können bis zu drei Erweiterungen angeschlossen werden (für BIS drei, für Access PE nur eine). Die Erweiterungsvarianten können in jeder beliebigen Kombination verwendet werden.

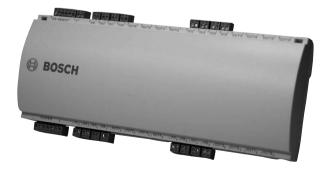


Abbildung 3.3: Erweiterungsmodul AMC2-16IE



### Hinweis!

Der AMC2-16IE ist in jeder Hinsicht mit dem AMC2-16IOE identisch, mit Ausnahme der fehlenden Ausgänge. Die Informationen in diesem Handbuch beziehen sich auf alle drei hier beschriebenen Erweiterungen, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist.

AMC2 Extensions Einführung | de 11

# 3.2 Gerätekonfiguration

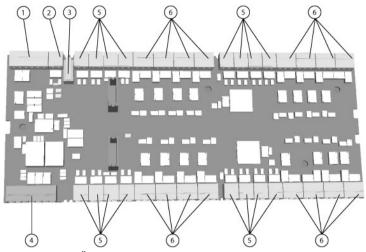


Abbildung 3.4: Übersicht - Schnittstellen

1	RS-485-Bus für Erweiterungsmodul			
2	Externer Sabotagekontakt			
3	N. A.			
4	Anschluss für Stromversorgung			
5	Anschlüsse für 16 analoge Eingänge			
6	Anschlüsse für 16 Relaisausgänge			



### Hinweis!

Alle Anschlüsse , mit Ausnahme derRS-232 und Ethernet-Schnittstelle, sind steckbare Schraubanschlüsse.

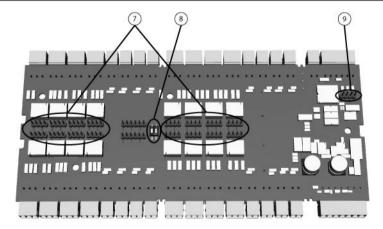


Abbildung 3.5: Jumper auf der Unterseite

7	Jumper zum Einstellen eines spannungsfreien Relaisausgangs ("Trockenmodus") oder einer eingeschleiften Spannung aus der internen Stromversorgung des AMC2 ("Nassmodus")
8	DIL-Schalter zum Einstellen der Boardadresse

12 de | Einführung AMC2 Extensions

**9** Jumper: Potenzialausgleich zwischen unterschiedlichen Systemen und dem Erdanschluss (Abschirmung) für die Erweiterungsschnittstelle

## 3.3 Leistungsmerkmale

- Gesteuert von einem AMC2 über RS-485
- Acht Relaisausgänge
  - spannungsfrei, externe Stromversorgung (Trockenmodus)
  - Stromversorgung durch interne Stromquelle (Nassmodus)
- Acht analoge Eingänge mit interner Stromversorgung
- Übertragungsrate zur Erweiterungsschnittstelle: 9,6 kBit/s
- Selbstregelnde Umschaltung zwischen Senden/Empfangen
- Stromversorgung:
  - 10 bis 30 VDC, max. 3 A
  - oder über den RS-485-Hostanschluss
- Informationen über Ein- und Ausgänge auf dem Display des AMC2 controller
- Sabotagekontakt für externe Abdeckungen

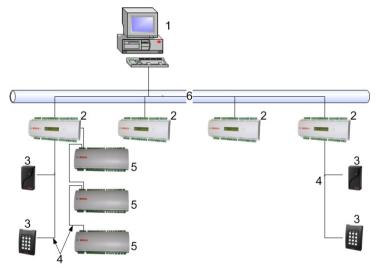


#### Hinweis!

Wenn ein externes Netzteil verwendet wird, sollte es auch eine unterbrechungsfreie Stromversorgung gewährleisten (UPS). Beispiel: Bosch AMC-Netzteil APS-PSU-60 (F.01U.282.970)

## 3.4 Systemübersicht

Das Erweiterungsmodul AMC2-16IOE wird an die Zutrittskontrollzentrale AMC2 angeschlossen. Standardmäßig erfolgt die Verbindung über RS-485.



### Abbildung 3.6: Systemübersicht

1 =	Host
2 =	AMC2-Controller
3 =	Kartenleser
4 =	Kommunikation und Stromversorgung
5 =	AMC2-Erweiterung
6 =	Ethernet

AMC2 Extensions Einführung | de 13

Systemkonfigurationen für Zutrittskontrollanwendungen

- Die minimale Konfiguration besteht aus:
  - einem PC mit Systemsoftware,
  - einem AMC2-Controller,
  - einem AMC-Netzteil,
  - einem AMC-Gehäuse.
- Die maximale Konfiguration hängt ab von der Systemsoftware,

14 de | Installation AMC2 Extensions

## 4 Installation

## 4.1 Montage

Der AMC2-4R4 kann auf einer 35-mm-Standard-Montageschiene mit einem Schnappmechanismus montiert werden. Dazu setzen Sie den AMC2-4R4 in die Oberkante der Montageschiene [1] ein, und drücken dann das Gerät nach unten und hinten, bis es in die Schiene einrastet [2].

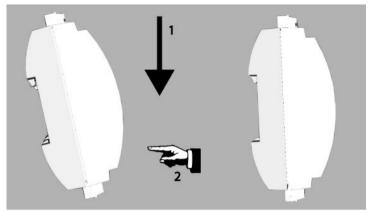


Abbildung 4.1: Montage des AMC2-Geräts auf einer Montageschiene

## 4.2 Demontage



### Hinweis!

Zur Demontage des AMC2-4R4 aus einer Montageschiene müssen zunächst alle steckbaren Schraubanschlüsse entfernt werden.

Drücken Sie den AMC2-4R4 nach unten, bis die Unterkante aus der Montageschiene herausspringt [1]. Ziehen Sie das untere Ende des AMC2-4R4 aus der Montageschiene [2].

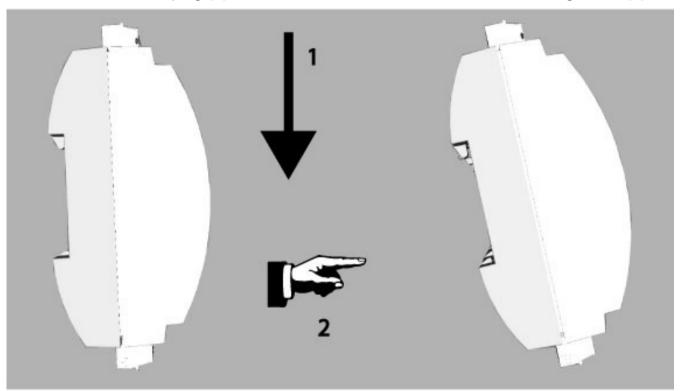


Abbildung 4.2: Demontage des AMC2-Geräts aus einer Montageschiene

16 de | Installation AMC2 Extensions

## 4.3 Öffnen des Gehäuses



### Hinweis!

Zum Öffnen des AMC2-4R4 müssen zunächst alle steckbaren Schraubanschlüsse entfernt werden.

Das AMC2-4R4-Gehäuse besteht aus einer oberen Abdeckung, die über einen Zwei-Punkt-Schnappverschluss mit dem Gehäuse verbunden ist. Um das Gehäuse zu öffnen, drücken Sie die beiden Schnappverschlüsse mit einem Schraubendreher nach unten und klappen dann die Abdeckung nach unten auf.

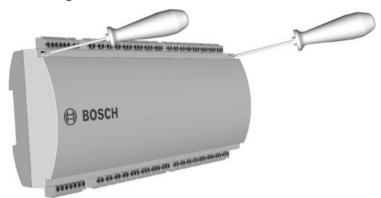
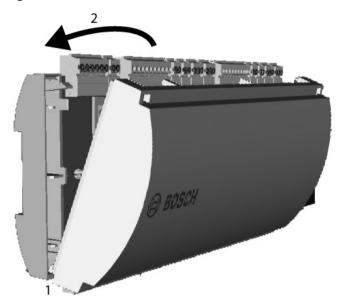


Abbildung 4.3: Öffnen des AMC2-16IOE-Gehäuses

### 4.4 Schließen des Gehäuses

Trennen Sie vor dem Ausrichten der Abdeckungen alle steckbaren Schraubanschlüsse. Stecken Sie die Haken am unteren Rand der vorderen Abdeckung in die Ösen am unteren Rand der hinteren Kunststoffabdeckung [1]. Stellen Sie dabei sicher, dass das BOSCH Logo richtig herum angezeigt wird. Die Oberkante der vorderen Abdeckung ist nun an den zwei Schnappverschlüssen an der Oberkante der hinteren Abdeckung ausgerichtet [2], sodass Sie die Abdeckung vorsichtig einrasten können.

Zum Schließen des Gehäuses muss also der Öffnungsvorgang in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden.



### Abbildung 4.4: Schließen des Erweiterungsgehäuses



### Hinweis!

Gefahr von Geräteschäden

Wenn übermäßiger Kraftaufwand erforderlich ist, um die vordere Abdeckung zu schließen, ist diese wahrscheinlich nicht richtig in die hintere Abdeckung eingehakt. In diesem Fall wird die Display-Taste "Dialog" auf der vorderen Abdeckung nicht korrekt ausgerichtet und kann nicht einwandfrei funktionieren.

## 4.5 Verkabelung



### Hinweis!

Gefahr von Fehlfunktionen

Die im Zutrittskontrollsystem AMC2-4R4 verwendeten Kabel sind nicht störungsanfällig. Sie sollten jedoch darauf achten, die Kabel nicht in der Nähe von Starkstrom führenden Kabeln oder Anlagen zu verlegen. Ist dies nicht zu vermeiden, kreuzen Sie die Kabel alle 1 bis 2 m im rechten Winkel, um Interferenzen zu reduzieren.

18 de | Installation AMC2 Extensions

### 4.5.1 Leiterdaten für die Stromversorgung des AMC2

Die Berechnung unten gibt Aufschluss darüber, welcher Kabeltyp verwendet werden muss. Wenn Sie zum Anschluss des AMC-Geräts an die Stromversorgung das im Lieferumfang des Gehäuses enthaltene Kabelset verwenden, ist die Berechnung nicht erforderlich. Verwenden Sie für Entfernungen unter 25 m AWG18-Leiter (1 mm²). Für längere Strecken installieren Sie eine zusätzliche Stromversorgung in der Nähe des AMC2-Controllers. Kalkulieren Sie bitte den Spannungsabfall entsprechend der Leitungsspezifikation für charakteristische Widerstandswerte. Der Spannungsabfall darf nicht mehr als 2 V betragen. Beispiel:

Länge = 100 m 
U = 12 V, I = 1 A, max. 
$$U_{Drop}$$
 = 2 V 
$$\frac{\Omega}{d. h. RAWG18 (It. Spezifik.)} = 20,948 \frac{\Omega}{km}$$

$$U_{Drop} = 20,948 \frac{\Omega}{km} \times 0,1 \text{ km} \times 1 \text{ A} = 2,1 \text{ V}$$

Kritischer Zustand! Installieren Sie die Stromversorgung näher am Controller.



#### Hinweis!

Diese Angaben gelten für Stromversorgung, Leser, Relaisausgänge und Erweiterungsschnittstellen.

Für Eingänge müssen spezielle Werte für den Spannungsabfall berücksichtigt werden. Siehe Anschließen analoger Eingangsgeräte, Seite 29.

## 4.6 Erdung und Abschirmung

Der AMC2-Controller ermöglicht Ihnen die Erstellung eines zentralen Erdungs- bzw. Abschirmungspunkts, indem Sie einfach bestimmte Jumper einstellen. Stellen Sie diese Jumper nur ein, wenn die Erdung oder Abschirmung nicht mit anderen Mitteln erreicht werden kann.

- Wenn der AMC2-4R4 über eine eigene Stromversorgung verfügt (wie im dritten Beispiel in Übersicht – Stromversorgung/Leistungsaufnahme, Seite 22) wird die Abschirmung auf Pin 2 des Anschlusses für die Stromversorgung gelegt – siehe Anschlussdiagramme, Seite 36
- 2. Wenn das Erweiterungsmodul vom AMC2-Controller mit Strom versorgt wird (wie im zweiten Beispiel in Übersicht Stromversorgung/Leistungsaufnahme, Seite 22), muss die Anschaltung wie im Diagramm unter RS-485 für Erweiterungsmodule, Seite 25 gezeigt erfolgen.
- 3. Wenn mehr als ein Erweiterungsmodul an den AMC2-Controller angeschlossen werden soll und alle Module von diesem mit Strom versorgt werden sollen, verwenden Sie die RS-485-Erweiterung für die Anschaltung.



#### Hinweis!

Im zweiten und dritten Fall muss der Jumper auf der Unterseite des AMC2-Controllers eingestellt werden – weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch des AMC2-4W.



#### Hinweis!

Gefahr von Fehlfunktionen

Achten Sie darauf, dass sich keine Erdschleifen bilden.



### Hinweis!

Im Allgemeinen gilt Folgendes:

Wenn die Geräte eine eigene Stromversorgung haben, wird die Abschirmung nur auf einer Seite aufgelegt. Das nicht verbundene Ende sollte zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Verbindung isoliert werden.

Wenn ein Gerät von einem anderen mit Strom versorgt wird, sollte die Kabelabschirmung auf beiden Seiten aufgelegt werden.

### 4.6.1 Erdung für Erweiterungsschnittstelle



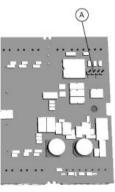


Abbildung 4.5: Position des Erdungsjumpers an der Unterseite

20 de | Installation AMC2 Extensions

Jumpereinstellung A1 zeigt die Einstellung ab Werk.

Der Jumper verbindet die interne Masse des AMC2-4R4 mit der Erde der RS-485-Slave-Schnittstelle. Setzen Sie den Jumper A2 nur am ersten AMC2-4R4 einer Partyline Übersicht – Stromversorgung/Leistungsaufnahme, Seite 22.

2020-01 | V02 | Bosch Access Systems B.V.

## 4.7 Anschließen der Stromversorgung



### Hinweis!

Der Batteriestand wird alle 5 Minuten vom Netzteil (APS-PBC-60 oder APS-PSU-60) geprüft. Da die Lade-/Entladezustände der Batterie normalerweise variieren, stellt der AMC2 alle 10 Minuten Informationen zum Batteriestand bereit. Diese Funktion liefert zuverlässigere Informationen über den Batteriestand.

### 4.7.1 Direkte Stromversorgung

Schließen Sie die Stromversorgung an den 7-poligen steckbaren Schraubanschluss POWER an. Siehe *Anschlussdiagramme*, *Seite 36* für ein vollständiges Diagramm.

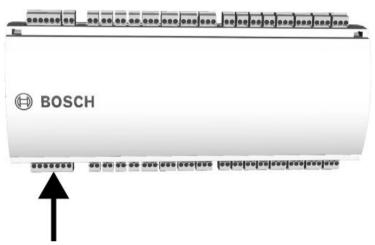


Abbildung 4.6: Position des Anschlusses für die Stromversorgung

Schließen Sie eine externe Stromversorgung (10-30 VDC) für AMC2-4R4 an Pin 1 (positiv) und Pin 3 (0 V) des steckbaren Schraubanschlusses an.

Wenn eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS) verwendet wird, wird der Relaisausgang für Power-Good-Signale der UPS auf die folgenden Pins gelegt:

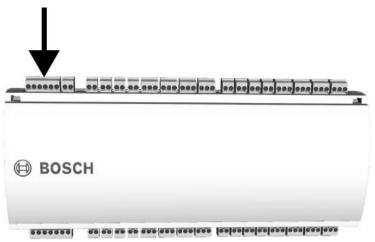
- Pin 4 und 7 für Power-Good-Signal (AC)
- Pin 5 und 7 für Power-Good-Signal (Batterie)
- Pin 6 und 7 für Power-Good-Signal (DC)

Ansonsten müssen diese Pins kurzgeschlossen werden.

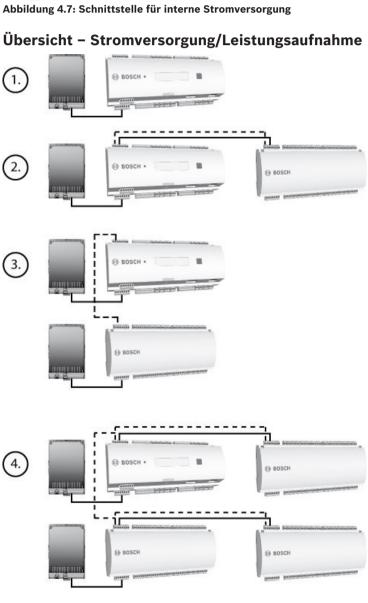
### 4.7.2 Stromversorgung über RS-485-Schnittstelle

Die Stromversorgung kann auch über den AMC2-4W erfolgen. In diesem Fall müssen die Anschluss-Pins 1 und 2 belegt werden sowie die Datenleitungen auf den Pins 3–6.

22 de | Installation AMC2 Extensions



### 4.7.3



**Power Supply** 

Data ----

Abbildung 4.8: Beispielkonfigurationen

Beispiel	Verwendete Komponenten	Ausgangs leistung	Eigener Verbrauc h	Verfügbar	Dauerlast			
1	PS + AMC2	60 VA	5 VA	55 VA	25 VA			
2	PS + AMC2 + Erweiterung	60 VA	2 x 5 VA	50 VA	20 VA			
	Bei Verwendung weite	erer Erweit	erungen si	nken die Wei	rte			
	PS + AMC2 + 2 x Erweiterung	60 VA	3 x 5 VA	45 VA	15 VA			
	PS + AMC2 + 3 x Erweiterung	60 VA	4 x 5 VA	40 VA	10 VA			
3	PS + AMC2 und PS + Erweiterung	60 VA + 60 VA	5 VA + 5 VA	55 VA + 55 VA	25 VA + 25 VA			
	Bei Verwendung weite	wendung weiterer Erweiterungen sinken die Werte						
	PS + AMC2 und PS + 2 x Erweiterung	60 VA + 60 VA	5 VA + 2 x 5 VA	55 VA + 50 VA	25 VA + 20 VA			
	PS + AMC2 und PS + 3 x Erweiterung	60 VA + 60 VA	5 VA + 3 x 5 VA	55 VA + 45 VA	25 VA + 15 VA			
Bei mehr	Bei mehr als zwei Erweiterungen wird diese Kombination empfohlen.							
4	PS + AMC2 + Erweiterung und PS + Erweiterung + Erweiterung	60 VA + 60 VA	2 x 5 VA + 2 x 5 VA	50 VA + 50 VA	20 VA + 20 VA			

Tabelle 4.1: Übersicht - Stromversorgung und Leistungsaufnahme

### Erläuterungen zu den Tabellenspalten:

Ausgangsleistung Die von der Stromversorgung

bereitgestellte Leistung

**Eigener Verbrauch** Die für das AMC2-Gerät benötigte

Leistung

**Verfügbar** Die für externe Geräte verbleibende

Leistung

**Dauerlast** Die Menge an verfügbarer Leistung, die

konstant zur Verfügung steht

**Beispiel 1** kann demzufolge wie folgt gelesen werden: Von der gesamten ankommenden Leistung (60 VA) werden 5 VA vom AMC2 selbst benötigt. 55 VA bleiben also zur Unterstützung externer Geräte übrig. 25 VA dieser 55 VA 24 de | Installation AMC2 Extensions

können für Dauerlasten verwendet werden (z. B. ein Kartenlesegerät), und 30 VA bleiben für gelegentliche Spitzen (z. B. einen Türöffner).

## 4.8 RS-485 für Erweiterungsmodule

Der AMC2-4R4 wird über die RS-485-Erweiterungsschnittstelle an den AMC2-Controller angeschlossen. Diese Schnittstelle wird auch für die Anschaltung weiterer Erweiterungsmodule verwendet.

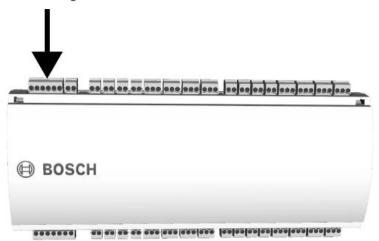


Abbildung 4.9: Position des RS-485-Erweiterungsmodulbusses

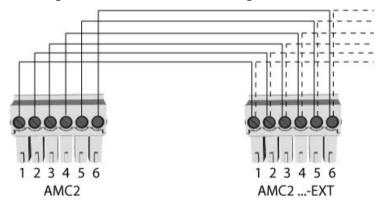


Abbildung 4.10: Anschluss eines Erweiterungsmoduls an einen AMC2

### 4.8.1 Adressierung

Die Adresse des Boards wird über einen Schalter auf der Boardunterseite eingestellt (siehe *Gerätekonfiguration, Seite 11*)

Bis zu drei Erweiterungsboards (BIS) können an einen AMC2 angeschlossen werden, allerdings nur, wenn die Adressen 1 bis 3 zugeordnet werden können.



### Hinweis!

Bei der Konfiguration des Systems ist darauf zu achten, dass die Reihenfolge der Boards in der Zutrittskontrollsoftware den Adressen entspricht, die Sie mit diesem Schalter einstellen.

Diese Reihenfolge der Adressierung bestimmt die Nummerierung der Signale des Boards – siehe *Anschlussdiagramme*, *Seite 36*.

Adresse	Signalnr.:					
	AMC2-8IOE	AMC2-16IOE				
1	1/ 01 - 08	1/ 01 - 16				
2	2/ 01 - 08	2/ 01 - 16				

26 de | Installation AMC2 Extensions

Adresse	Signalnr.:						
	AMC2-8IOE AMC2-16IOE						
3	3/ 01 - 08	3/ 01 - 16					

Tab. 4.2: Signalnummerierung

## 4.9 Anschließen von Relaisausgängen

Um Sperren oder Alarmanlagen zu betreiben, verfügt der AMC2-4R4 über acht Relaisausgänge. Die Ausgänge werden über die 3-poligen steckbaren Schraubanschlüsse angeschlossen: S5, S6, S10, S11, S17,S18, S22 und S23 – siehe *Anschlussdiagramme, Seite 36*. Der AMC2-8I-8O-EXT verfügt nur über die Anschlüsse S6–9 und S14–17.

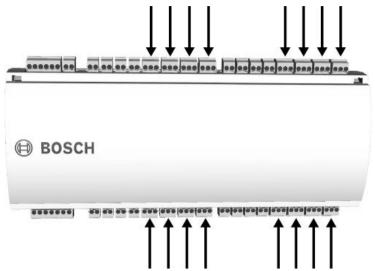


Abbildung 4.11: Position der Anschlüsse für die Relaisausgänge

Jeder Relaisausgang kann über die interne 12/24 VDC-Stromversorgung des AMC2-4R4 für externe Geräte im "Nassmodus" betrieben werden oder im "Trockenmodus" mit möglichen freien Kontakten für Systeme mit externer Stromversorgung.

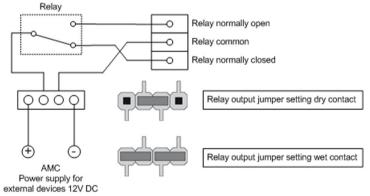


Abbildung 4.12: Nass- und Trockenmodus der AMC2-Relaisausgänge



#### Hinweis!

#### Gefahr von Geräteschäden

Zur Vermeidung von Schäden an den Relais beachten Sie die folgenden Spezifikationen:

- Der maximale Schaltstrom beträgt 1,25 A.
- Die maximale Schaltspannung beträgt 30 VDC.
- Es können nur ohmsche Lasten an das Relais angeschlossen werden.
- Induktive Lasten m\u00fcssen mit Freilaufdioden kurzgeschlossen werden (siehe Abbildung unten). Diese Dioden (1N4004) sind im Lieferumfang jedes AMC2-4R4-Pakets enthalten.

28 de | Installation AMC2 Extensions

 Wenn Sie für spezielle Anwendungen eine höhere Spannung benötigen, müssen Sie externes Relais an die Ausgänge anschließen. Abhängig von der Art der Stromversorgung werden die folgenden Relaistypen von Wiegand empfohlen:

- Flare move 12DC1W10A
- Flare move 24DC1W16A

Achten Sie bei Verwendung lokal hergestellter Produkte darauf, dass die technischen Daten des Produkts mit den oben aufgeführten identisch sind.

Ein komplettes Anschlussdiagramm der Relaisanschlüsse finden Sie in *Anschlussdiagramme*, *Seite 36*.

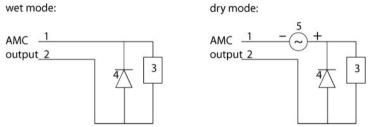


Abbildung 4.13: Schematische Darstellung der Freilaufdiode

1	Schließer/Öffner	1	Schließer/Öffner
2	Gemeinsam	2	Gemeinsam
3	Last	3	Last
4	Diode	4	Diode
		5	Spannungsquelle



#### Hinweis!

### Gefahr von Geräteschäden

Schließen Sie Geräte mit externer Stromversorgung nicht im Nassmodus an. Dies kann zur Beschädigung des AMC2-4R4 führen.

Jeder Relaisausgang verfügt über eine separate Jumpereinstellung auf der Unterseite der Platine zur Auswahl von Trockenmodus (E1) oder Nassmodus (E2).

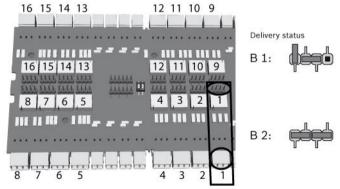


Abbildung 4.14: Position der Jumper für die Relaisausgänge

## 4.10 Anschließen analoger Eingangsgeräte

Der AMC2-8IOE hat nur die Anschlüsse S2-5 und S10-13.



#### Hinweis!

Gefahr von Geräteschäden

Schließen Sie keine externe Stromversorgung an die AMC2-Eingänge an.

Beim Anschluss eines Relaisausgangs an einen AMC2-Eingang verwenden Sie den

Trockenmodus mit potenzialfreiem Kontakt - siehe Anschließen von Relaisausgängen, Seite 27.

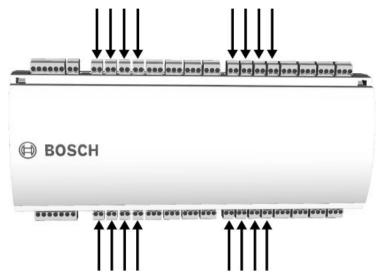


Abbildung 4.15: Position der analogen Eingangsanschlüsse

Um die vier Zustände zu erfassen, darf der Spannungsabfall im Anschlusskabel bestimmte Werte nicht überschreiten. Die folgende Tabelle zeigt die maximalen Werte für den zulässigen Kabelwiderstand abhängig von der verwendeten Widerstandskombination.

<b>R</b> <sub>P</sub>	1k	1k2	1k5	1k8	2k2	2k7	3k3	3k9	4k7	5k6	6k8	8k2
R <sub>s</sub>												
1k	220	220	220	210	200							
1k2	260	270	270	270	260	240						
1k5	310	330	340	350	350	340	310	280				
1k8	340	380	390	410	410	410	400	370	330	290	200	
2k2		430	460	490	510	520	510	500	460	420	340	240
2k7		490	540	570	620	630	640	640	620	580	510	420
3k3			610	650	700	740	770	780	770	750	700	620
3k9				720	790	850	890	910	910	910	880	810
4k7					880	960	960	970	1100	1100	1050	1050

**30** de | Installation AMC2 Extensions

<b>R</b> <sub>P</sub>	1k	1k2	1k5	1k8	2k2	2k7	3k3	3k9	4k7	5k6	6k8	8k2
R <sub>S</sub>												
5k6						1050	1100	1200	1200	1300	1300	1250
6k8							1300	1400	1500	1500	1500	1500
8k2								1500	1650	1700	1800	1900

Tabelle 4.3: Maximale Werte des Kabelwiderstands pro verwendeter Widerstandskombination in Ohm

# 4.11 Sabotageschutz

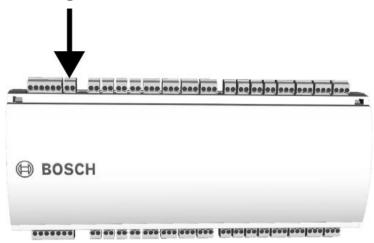


Abbildung 4.16: Position des Sabotagekontakts

**32** de | Bedienung AMC2 Extensions

# 5 Bedienung

# 5.1 Statusanzeige des AMC2

Da der AMC2-4R4 nicht über ein eigenes Display verfügt, zeigt der AMC2 controller Statusinformationen über die Eingangs- und Ausgangsstellungen der AMC2- an.

Drück en	Anzeige (Beispiel)	Beschreibung
0	V01.00 02.03.07 oder LBUS oder BG900	Softwareversion und Datum der Firmware- alle 5 Sek. abwechselnd mit der Anzeige der Leserschnittstelle
1a	S/N1: 0910019212	BOSCH Seriennummer
1b	S/N2: 00000001	
2	02.06 15:35:15 (S)	Aktuelles Datum und Uhrzeit (S) = Sommer; (W) = Winter
3	Dig. IO: :::::::::::::	Anzeige der Digitalkontakte: Eingangssignale werden nach oben verlängert, Ausgangssignale nach unten.
3a	Dig. I1: ::::::::::::	Bei angeschlossenen E/A-
3b	Dig. I2: :::::::::::::	Erweiterungen werden deren Signale auf separaten Seiten
3c	Dig. 13: :::::::::::::	angezeigt.
4	MAC 0010174C8A0C	Netzwerkadresse des Geräts (MAC)
5	N AMC-1234-5678	Netzwerkname des AMC2
6	l 192.168.10.18	IP-Adresse des AMC2
7	G 192.168.10.255	IP-Adresse des Gateways (Version V 00.44 oder höher)
8	M 255.255.255.0	Subnetzmaske (Version V 00.44 oder höher)
9	H 192.168.10.10	IP-Adresse des Hostrechners
10	DHCP 1	DHCP-Status: 1 = Ein 0 = Aus
11	D 192.168.10.1	IP-Adresse des DNS-Servers
12	Host: + "C"	Hostaktivität: + = Online - = Offline

AMC2 Extensions Bedienung | de 33

Anzeige (Beispiel)	Beschreibung		
	"C" = Zähler für die von der		
	Hostschnittstelle empfangenen		
	Datenpakete.		
	RS 485-Busanschluss:		
	A = Adresse 1 H = Adresse 8		
	Anzeige (Beispiel)		

34 de | Technische Daten AMC2 Extensions

## 6 Technische Daten

Acht Relaisausgänge

- Maximale Leistung (nass und trocken):

Schaltspannung: 30 VDC Schaltstrom: 1,25 A

Betriebsleistung (nass und trocken):

1,25 A bei 30 VDC 2 A bei 12 VDC 1,5 A bei 24 VDC

 Acht analoge Eingänge mit Manipulationserkennung; nur potenzialfreie Kontakte anschließen

- RS-485-Erweiterungsschnittstelle:

Übertragungsrate: 9,6 kbit/s keine Parität, 8 bit, 2 Stoppbits

Sabotagekontakt für externe Gehäuse

### Stromversorgung

10 bis 30 VDC oder über den AMC2-4W

### Leistungsaufnahme

AMC: 5 VA

Peripheriegeräte: mit PSU-60

bis zu 55 VADauerlast: 25 VA

#### Anschlüsse

Steckbare Schraubanschlüsse

### **Schutzart**

IP30

### Umgebungstemperatur

13 °C bis 35 °C

### Luftfeuchtigkeit

Bis zu 95 %, ohne Kondensation

### Gehäusematerial

ABS mit OC (UL 94 V-0)

### Abmessungen

(B/H/T) 232 x 90 x 63 mm

#### Gewicht

ca. 0,53 kg

AMC2 Extensions Technische Daten | de **35** 

**36** de | Anhänge AMC2 Extensions

# 7 Anhänge

## 7.1 Anschlussdiagramme

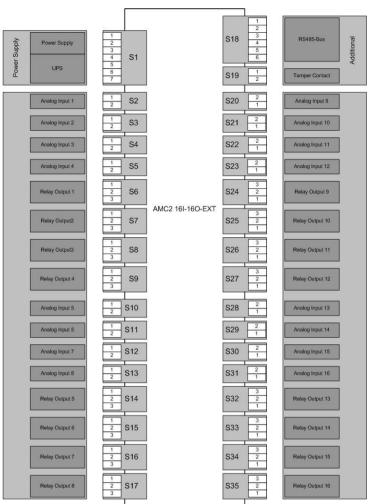


Abbildung 7.1: Anschlussblöcke des AMC2-16IOE

AMC2 Extensions Anhänge | de 37

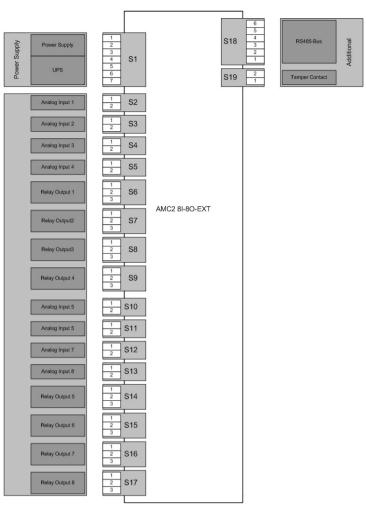


Abbildung 7.2: Anschlussblöcke des AMC2-8IOE

38 de | Anhänge AMC2 Extensions

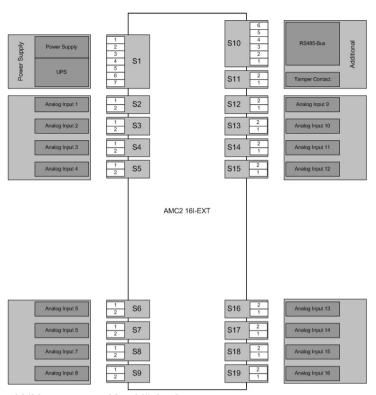
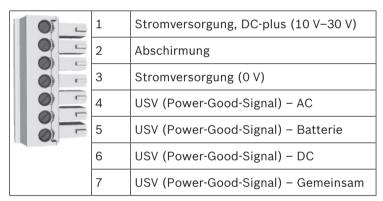


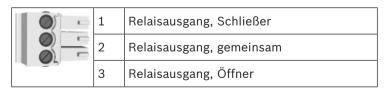
Abbildung 7.3: Anschlussblöcke des AMC2-16IE



Tab. 7.4: Stromversorgung



Tab. 7.5: Analoger Eingang



Tab. 7.6: Relaisausgang

AMC2 Extensions Anhänge | de 39



Tab. 7.7: Host-/Erweiterungsschnittstelle

	1	Sabotagekontakt, Eingang
	2	Sabotagekontakt, Ausgang

Tab. 7.8: Externer Sabotagekontakt

**40** de | Index AMC2 Extensions

## Index

A	
Adressierung	25
Ausgänge	11, 12, 27, 34
В	
Beschreibung	
16-I/O-Board	9
16-I-Board	10
8-I/O-Board	10
D	
Dauerlast	23
Demontage	15
E	
Eingänge	11, 12
Erweiterungsschnittstelle	34
M	
Montage	14
0	
Öffnen	16
S	
Schnittstellen	
Erweiterung	34
Stromversorgung	18, 21
Systemübersicht	12
U	
Übersicht	12
V	
Verkabelung	17

AMC2 Extensions Index | 41

42 | Index AMC2 Extensions

2020-01 | V02 | Bosch Access Systems B.V.



## **Bosch Security Systems B.V.**

Torenallee 49 5617 BA Eindhoven Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2020