Access Modular Controller 2

API-AMC2-16ION

de Installation manual

Inhaltsverzeichnis

1	**Sicherheitsvorschriften**	**5**
1.1	Wichtige Sicherheitshinweise	5
1.2	Sicherheitsvorkehrungen	6
1.3	Auspacken	7
2	**Wichtige Informationen**	**8**
2.1	Erklärung der Symbole in diesem Dokument	8
2.2	Internet	9
3	**Einführung**	**10**
3.1	Beschreibung	10
3.1.1	Erweiterung AMC2-16IOE	15
3.1.2	Erweiterung AMC2-8IOE	16
3.1.3	Erweiterung AMC2-16IE	17
3.2	Gerätekonfiguration	18
3.3	Leistungsmerkmale	26
3.4	Systemübersicht	27
4	**Installation**	**34**
4.1	Montage	34
4.2	Demontage	35
4.3	Öffnen des Gehäuses	37
4.4	Schließen des Gehäuses	40
4.5	Verkabelung	41
4.5.1	Leiterdaten für die Stromversorgung des AMC2	41
4.6	Erdung und Abschirmung	43
4.6.1	Erdung für Hostschnittstelle	44
4.6.2	Erdung für Erweiterungsschnittstelle	45
4.6.3	Erdung für Busschnittstellen	46
4.7	Anschließen der Stromversorgung	48
4.7.1	Direkte Stromversorgung	49
4.7.2	Stromversorgung über RS-485-Schnittstelle	50
4.7.3	Übersicht – Stromversorgung/Leistungsaufnahme	51
4.8	Ethernet-Hostschnittstelle	56
4.9	RS-485-Hostschnittstelle	58
4.9.1	RS-485 2-Draht-Verbindung	60
4.9.2	RS-485 4-Draht-Verbindung	61
4.10	RS-232-Hostschnittstelle	62
4.11	DIL-Schalterauswahl	63
4.11.1	Hosteinstellungen	64
4.11.2	Einstellen des Hosts	65
4.11.3	Boardeinstellungen	66
4.12	RS-485 für Erweiterungsmodule	67
4.12.1	Adressierung	70
4.13	Wiegand-Schnittstelle für Kartenleser	71
4.13.1	Anschließen verschiedener Lesertypen	72
4.14	RS-485-Schnittstelle für Kartenleser	74
4.15	RS-232-Schnittstelle für Kartenleser	75
4.16	Anschließen von Relaisausgängen	76
4.17	Anschließen analoger Eingangsgeräte	83
4.18	Sabotageschutz	88

5	**Bedienung**	**91**
5.1	Statusanzeige des AMC2	91
5.2	Konfigurieren der Ethernet-Schnittstelle	93
5.3	Fehlerbehebung	93
5.3.1	Zurücksetzen der Software	94
5.3.2	Zurücksetzen des Geräts in den Auslieferungszustand	96
6	**Technische Daten**	**98**
7	**Anhänge**	**103**
7.1	Anschlussdiagramme	103
	Index	**117**

1 Sicherheitsvorschriften

Hinweis!
Informationen zum Aufbau eines UL-geprüften Systems finden Sie in der Dokumentation, die sich im Ordner mit der Bezeichnung „_UL“ auf der mitgelieferten CD-ROM befindet.

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 Wartungs- oder 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

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.

Hinweis!
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.

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

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.

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.

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.

3 Einführung

3.1 Beschreibung

Der APC-AMC2-4R4CF (auch als AMC2-4R4, AMC2 oder Controller bezeichnet) ist mit vier unabhängigen Schnittstellen für Leser des Typs RS-485 ausgestattet. Er ist in der Lage, bis zu vier Türen mit Lesern in Eingangs- und Ausgangsrichtung und bis zu acht Türen mit Lesern in einer Richtung zu kontrollieren.
Der APC-AMC2-4WCF (auch als AMC2-4W, AMC2 oder Controller bezeichnet) ist mit vier unabhängigen Schnittstellen für Leser des Typs Wiegand ausgestattet. Er ist in der Lage, zwei Türen mit Lesern in Eingangs- und Ausgangsrichtung und bis zu vier Türen mit Lesern in einer Richtung zu kontrollieren.
Das Erweiterungsmodul AMC2-4WE stellt vier Wiegand-Leserschnittstellen sowie acht Eingänge und acht Ausgänge zur Verfügung. Damit ist es mit dem AMC2-4WE möglich, die Anzahl der Leser auf einem AMC2-4W von vier auf acht zu verdoppeln.
Der AMC2-16ION stellt Eingänge und Ausgänge zur Steuerung von Türen und anderen Komponenten unabhängig vom Zutrittskontrollsystem zur Verfügung.
Das Erweiterungsboard AMC2-16IOE kann mit einem AMC2 controller verwendet werden. Es stellt zusätzliche Ein- und Ausgänge zur Verfügung.
Das Zutrittskontrollsystem AMC2-4R4 (auch bezeichnet als AMC2 oder Controller) bietet vollständige Zutrittskontrolle für einen einzelnen Eingang. Zwei Kartenlesegeräte (oder Tastatur-Kartenleser) können angeschlossen und über die zwei Wiegand-Schnittstellen kontrolliert werden. Darüber hinaus ist die Kontrolle von bis zu zwei Lesern über die RS-485-Schnittstelle und einem Leser über die RS-232-Schnittstelle möglich.
Die RS-232-Schnittstelle wird hier nicht für einfache Zutrittskontrollleser verwendet, sondern für zusätzliche Identifizierungsmethoden wie biometrische Scanner (Fingerabdruck, Iris-Scan) oder Weitbereichsleser.

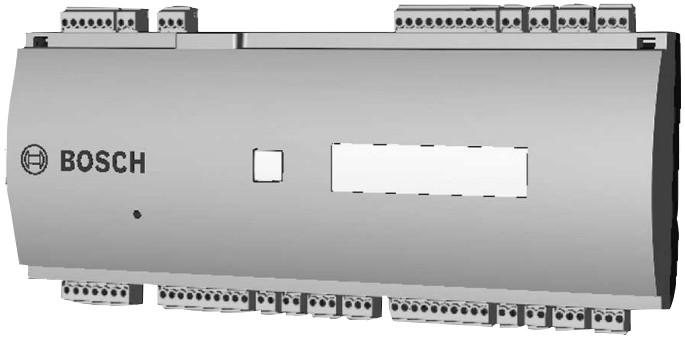


Abbildung 3.1: Access Modular Controller AMC2-DCUA

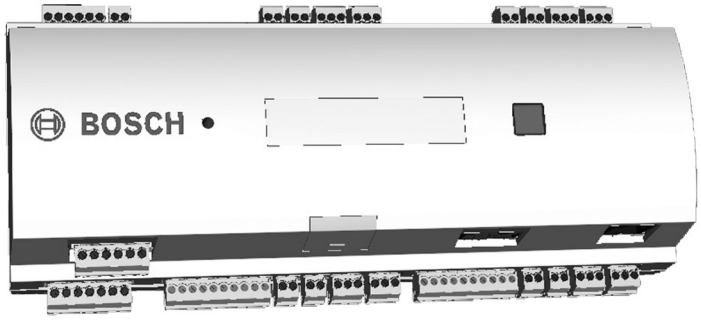


Abbildung 3.2: Access Modular Controller AMC2-2R2

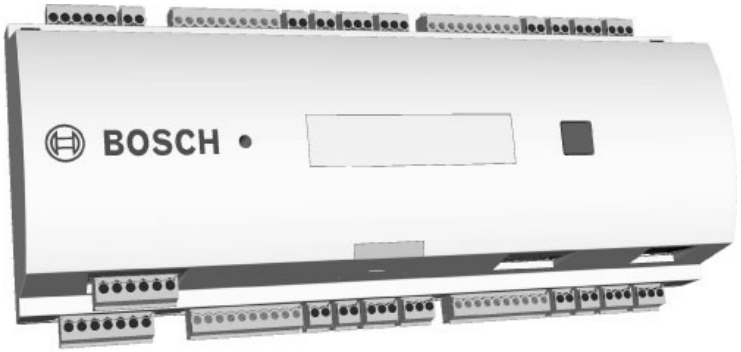


Abbildung 3.3: Access Modular Controller AMC2-4W

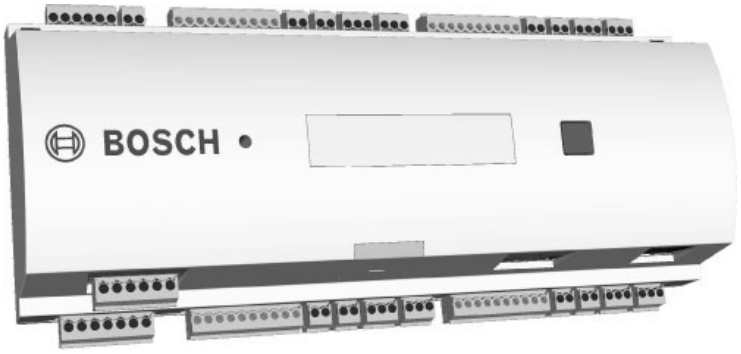


Abbildung 3.4: Access Modular Controller AMC2-4R4

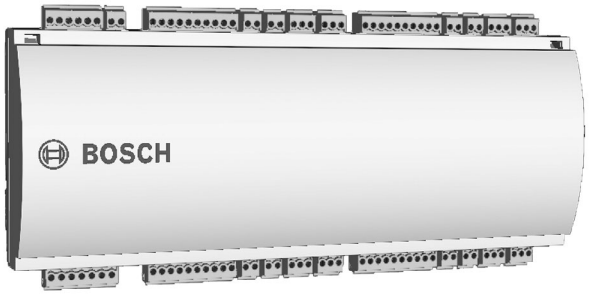


Abbildung 3.5: Das Erweiterungsmodul AMC2-4WE

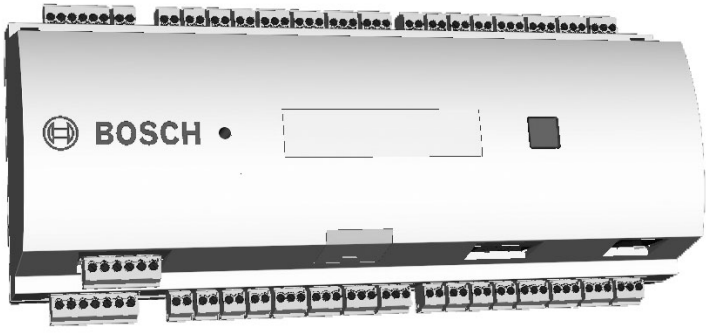


Abbildung 3.6: IO-Controller AMC2-16ION

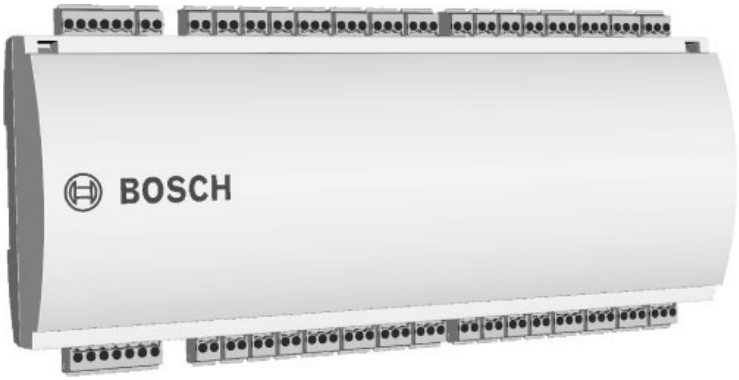


Abbildung 3.7: Erweiterungsboard AMC2-16IOE

Alle notwendigen Informationen für die Zutrittskontrolle werden in einem batteriegepufferten On-board-Speicher und auf einer CompactFlash (CF)-Speicherkarte gespeichert. Dies garantiert autonome Zutrittsentscheidungen sowie eine komplette Registrierung der Zutritte, auch wenn das Management-Hostsystem offline ist. Die integrierte CompactFlash-Karte bietet ausreichend Speicherkapazität für Ausweisinhaber und Ereignisse.

Die Elektronik des AMC2-4R4 ist komplett in einem Kunststoffgehäuse untergebracht. Ein LC-Display liefert alle wichtigen Statusinformationen.

Alle notwendigen Informationen für die Zutrittskontrolle werden in einem batteriegepufferten On-board-Speicher und auf einer CompactFlash (CF)-Speicherkarte gespeichert. Dies garantiert autonome Zutrittsentscheidungen sowie eine komplette Registrierung der Zutritte, auch wenn das Management-Hostsystem offline ist. Die integrierte CompactFlash-Karte bietet ausreichend Speicherkapazität für Ausweisinhaber und Ereignisse.

Die Elektronik des AMC2-4W ist komplett in einem Kunststoffgehäuse untergebracht. Ein LC-Display liefert alle wichtigen Statusinformationen.

Der AMC2-4R4 bietet Ihnen volle Funktionalität und die Offline-Fähigkeit eines kompletten Zutrittskontrollsystems in jedem Zimmer. Dies führt zu einer ausgezeichneten Zuverlässigkeit und einer sehr hohen Redundanz ohne zusätzliche Kosten.
Der AMC2-4WE kann nicht als unabhängiger Controller eingesetzt werden, sondern nur als Erweiterungsmodul für den AMC2-4W. Kontrolle und Zutrittsentscheidungen sowie Registrierungen werden allein vom AMC2-4W ausgeführt.

Hinweis!
Der AMC2-4WE kann nur mit dem AMC2-4W verwendet werden. Aufgrund seiner Wiegand-Schnittstellen kann er nicht mit einem AMC2-4R4 gekoppelt werden.

Der AMC2-4W kann durch maximal einen AMC2-4WE plus maximal drei I/O-Erweiterungsmodule erweitert werden. Die I/O-Erweiterungsmodule AMC2-8IOEAMC2-16IOE (in beliebiger Kombination) werden wie der AMC2-4WE auch über die Erweiterungsschnittstelle des AMC2-4W angeschlossen.

Hinweis!
Der AMC2-4WE hat kein Display. Die Informationen über die Ein- und Ausgänge werden auf speziellen Seiten des AMC2-Displays angezeigt.

Da die Erweiterungsmodule weder einen Speicher noch ein Display enthalten, werden sie vollständig von dem AMC2-4W gesteuert und überwacht.
Der AMC2-4W kann ein zusätzliches Schnittstellenerweiterungsmodul AMC2-4WE haben, sodass die Zahl der Ein- und Ausgänge auf bis zu 64 erhöht werden kann.

Hinweis!
Ein AMC2-4WE liefert seine Signale nur an den AMC2, an den er angeschlossen ist. Die Signalübertragung an einen anderen AMC2 ist nicht möglich.

Die Signaleinstellung und Parametrierung der an das Erweiterungsmodul angeschlossenen Leser erfolgt über die Konfigurationsanwendungen des Zutrittskontrollsystems sowie über den AMC2-4W, zu dem es gehört.
Das eigenständige Board AMC2-4R4 (im Folgenden auch AMC2 oder Controller genannt) wird über einen dedizierten OPC-Server bereitgestellt. Obwohl im Aussehen ähnlich wie die Controller AMC2-4W und AMC2-4R4, verfügt der AMC2-4R4 nicht über Leserschnittstellen, sondern wurde vielmehr zur effizienten und gleichzeitigen Überwachung und Steuerung mehrerer Geräte, vor allem Eingänge, konzipiert. Es ist kein Erweiterungsboard wie AMC2-16IOE, AMC2-8IOE und AMC2-16IE, sondern besitzt eine eigene CPU und Hostschnittstellen.
Der AMC2-4R4 hat 16 analoge Eingänge und 16 Relaisausgänge. Über die Eingänge des Moduls können Sie den Status (z. B. gesperrt, geschlossen oder offen) von Eingängen, Fenstern oder anderen Geräten festlegen, und mit den Ausgangssignalen können Türen gesperrt/entsperrt oder im Falle eines Einbruchs Alarme bei externen Überwachungssystemen ausgelöst werden.
Wenn die 8 Eingänge und 8 Ausgänge für Ihre individuellen Bedürfnisse nicht ausreichen, können bis zu drei Erweiterungen (AMC2-16IOE, AMC2-8IOE oder AMC2-16IE) angeschlossen werden, sodass der AMC2-4R4 die Konfiguration von maximal 64 Eingängen und 64 Ausgängen ermöglicht.
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.
Wenn die acht Eingänge und acht Ausgänge des AMC2 für die Konfiguration des Systems nicht ausreichend sind, können bis zu drei zusätzliche Erweiterungen AMC2-16IOE angeschlossen werden. Die Erweiterung bietet 16 zusätzliche Ein- und Ausgänge.
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.

Der AMC2-16IOE hat 16 analoge Eingänge und 16 Relaisausgänge. In Analogie mit dem AMC2 überprüft er, ob eine Sperre offen oder geschlossen ist und aktiviert entsprechend Alarme oder Verriegelungsmechanismen.

Ein AMC2-4W kann ein zusätzliches Schnittstellenerweiterungsmodul AMC2-4WE haben, sodass die Zahl der Ein- und Ausgänge auf bis zu 64 erhöht werden kann.

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.

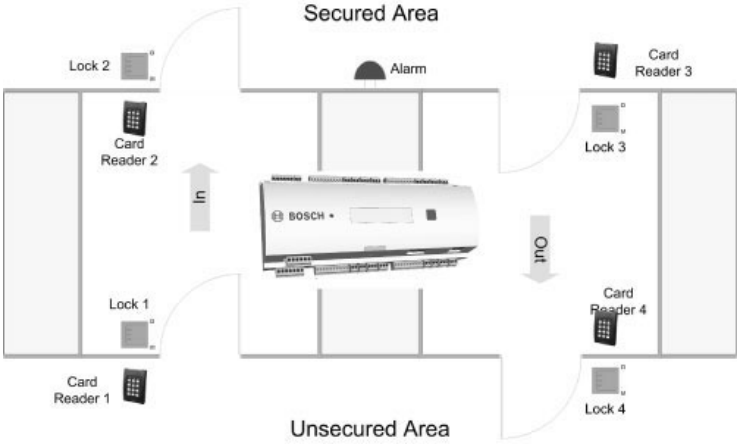


Abbildung 3.8: Der AMC2-4W in einer Sicherheitsschleuse mit vier Türen

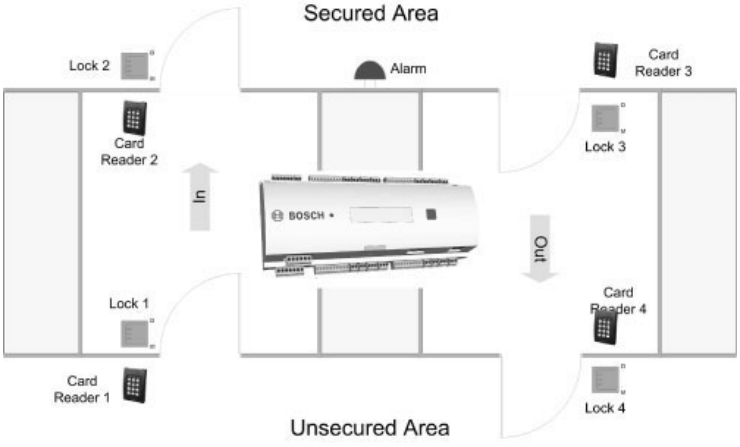


Abbildung 3.9: Der AMC2-4R4 in einer Sicherheitsschleuse mit vier Türen

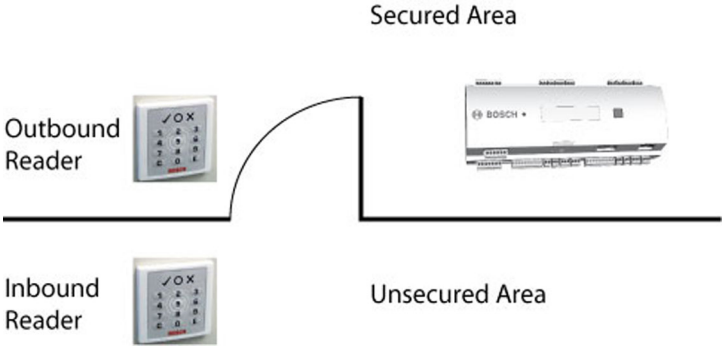


Abbildung 3.10: Beispiel einer Eingangskonfiguration mit einem AMC2-2R2

Der AMC2-4R4 kommuniziert mit dem Hostsystem vor allem über Ethernet. In speziellen Konfigurationen kann die RS-485-Schnittstelle auch für die Verbindung zum Host verwendet werden.

Hinweis!
Die RS-485-Schnittstelle kann sowohl für die Verbindung zum Host als auch zum Anschließen der Erweiterungsboards verwendet werden. Wenn Erweiterungsboards verwendet werden, **muss** die Verbindung zum Host über Ethernet erfolgen.

Der AMC2-4R4 verfügt über sechs analoge Eingänge und sechs Relaisausgänge. Über die Eingänge erhält er Informationen über den Zustand der Türen, und über die Ausgänge überträgt er Signale zur Türsteuerung und Meldungen an externe Überwachungssysteme. Wenn die sechs Eingänge und sechs Ausgänge des AMC2-4R4 nicht ausreichen, können bis zu 3 Erweiterungen (AMC2-8IOE, AMC2-16IOE oder AMC2-16IE) mit jeweils 8 oder 16 Ein- und Ausgängen angeschlossen werden.

Hinweis!
Dieser Controller ist derzeit eine Projektversion.

Die Belegung der Signale wird durch sogenannte Türmodelle bestimmt, die nach Auswahl die erforderlichen Leserverbindungen und Kontakte reservieren. Diese Vorbelegung kann über die Parametrierungstools des Zutrittskontrollsystems geändert und den Erfordernissen angepasst werden, wobei jedem freien Kontakt ein Signal zugeordnet werden kann.

Der AMC2-4R4 kann mit dem vorgeschalteten Hostrechner über RS-485 Multidrop, RS-232 oder10/100 Mbit/s Ethernet kommunizieren. Er verfügt über acht analoge Eingabegeräte und acht Relaisausgänge. Mit seinen analogen Eingabegeräten überprüft der AMC2-4R4 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 das Einbruchmeldesystem zu aktivieren, wenn ein Einbruchs- oder ein Systemalarm erkannt wird. Wenn die acht Eingänge und acht Ausgänge auf der Platine nicht ausreichen, um das System zu konfigurieren, können bis zu drei zusätzliche Erweiterungen (AMC2-8IOE, AMC2-16IE oderAMC2-16IOE) angeschlossen werden. Die Erweiterungen bieten 8 bzw. 16 zusätzliche Ein- und Ausgänge.
Die Verwendung von Türvorlagen macht das Einrichtungsverfahren für einen AMC2-4R4 sehr einfach und schnell. Alle Ein- und Ausgänge sind nach Auswahl vordefiniert. Diese Einstellungen können geändert werden, sodass alle freien Kontakte des controller oder einer angeschlossenen Erweiterung ausgewählt werden können.

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.

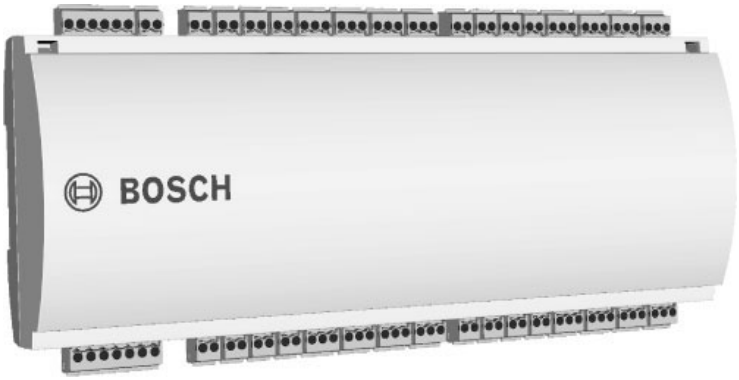


Abbildung 3.11: Erweiterungsboard AMC2-16IOE

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.

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 3.12: 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.

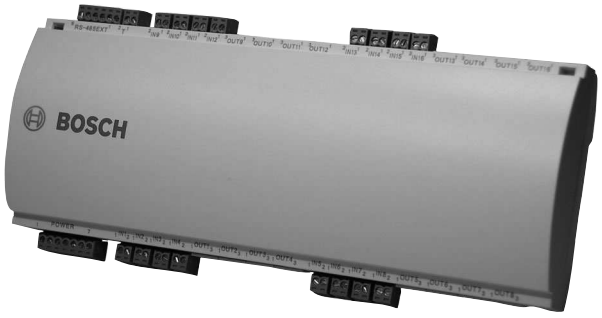


Abbildung 3.13: Erweiterungsmodul AMC2-16IE

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.

3.2 Gerätekonfiguration

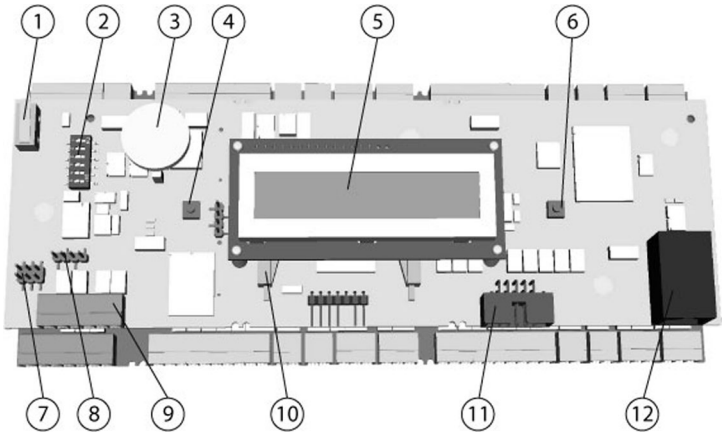


Abbildung 3.14: Obere Platine mit Display (Oberseite)

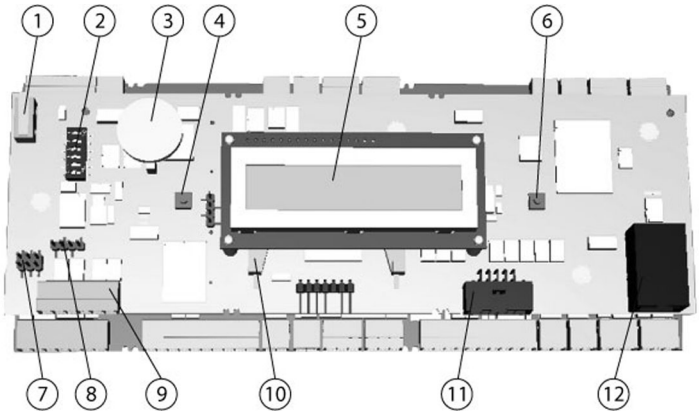


Abbildung 3.15: Obere Platine mit Display (Oberseite)

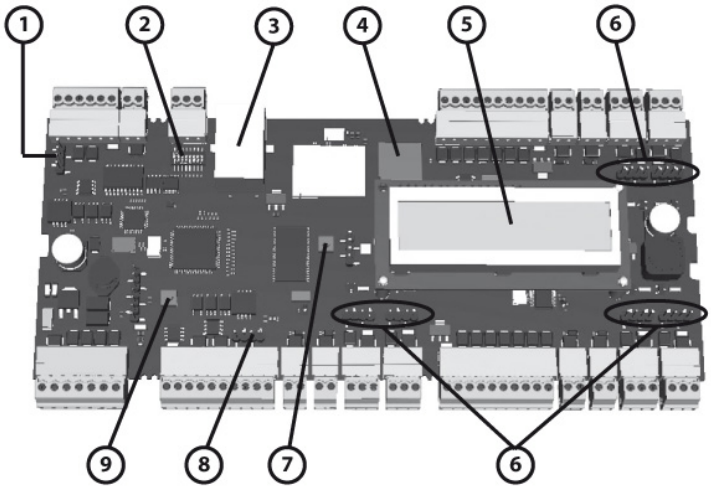


Abbildung 3.16: Obere Platine mit Display (Oberseite)

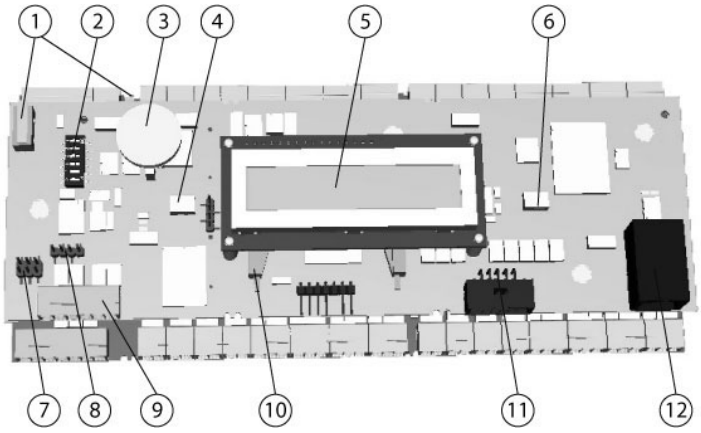


Abbildung 3.17: Platine mit Display (Oberseite)

1	(N. A.)
2	DIL -Schalter für RS-485-Adressauswahl, Protokoll und RS-232-/RS-485-Auswahl
3	Lithium-Batterie für die Pufferung von statischem RAM und real time clock (RTC). Die Lebensdauer der Batterie beträgt etwa 10 Jahre. Sollte wider Erwarten die Spannung unter einen vorgegebenen Mindestwert absinken, wird eine Fehlermeldung erzeugt. **HINWEIS:**Um eine durch einen vorzeitigen Spannungsabfall verursachte Fehlermeldung zu vermeiden, empfehlen wir, die Batterie alle 8 Jahre auszutauschen**.** **Ersatzteil: VARTA CR 2032 PCB**
4	Reset-Drucktaste – mittels Schraubendreher durch Gehäuseöffnung erreichbar
5	LC-Display
6	Drucktaste auf der Gehäuseoberseite zur Auswahl verschiedener Anzeigemodi
7	Jumper: Potenzialausgleich zwischen unterschiedlichen Systemen und dem Erdanschluss (Abschirmung)
8	Jumper: Auswahl der Schnittstelle für die RS-485-Hostverbindung: RS-485 2-Draht oder RS-485 4-Draht (abhängig von externer Verdrahtung)
9	Konfigurierbare RS-485-Hostschnittstelle
10	Docking-Anschluss für Compact Flash-Speicher
11	Konfigurierbare RS-232-Hostschnittstelle (Flachbandkabelanschluss)
12	Konfigurierbare 10/100 Mbit/s Ethernet-Hostschnittstelle

1. Interner Sabotagekontakt
2. DIL -Schalter für RS-485-Adressauswahl, Protokoll
3. Lithium-Batterie für die Pufferung von statischem RAM und real time clock (RTC). Die Lebensdauer der Batterie beträgt etwa 10 Jahre. Sollte wider Erwarten die Spannung unter einen vorgegebenen Mindestwert absinken, wird eine Fehlermeldung erzeugt.
4. Reset-Drucktaste – mittels Schraubendreher durch Gehäuseöffnung erreichbar
5. LC-Display
6. Drucktaste auf der Gehäuseoberseite zur Auswahl verschiedener Anzeigemodi

7. Jumper: Potenzialausgleich zwischen den verschiedenen Massesystemen und dem Erdanschluss (Abschirmung)
8. Jumper: Auswahl der Schnittstelle für die RS-485-Hostverbindung: RS-485 2-Draht oder RS-485 4-Draht (abhängig von externer Verdrahtung)
9. Konfigurierbare RS-485-Hostschnittstelle
10. Docking-Anschluss für Compact Flash-Speicher
11. Konfigurierbare RS-232-Hostschnittstelle (Flachbandkabelanschluss)
12. Konfigurierbare 10/100 Mbit/s Ethernet-Schnittstelle

1	Jumper: Potenzialausgleich zwischen unterschiedlichen Systemen und dem Erdanschluss (Abschirmung), die diese Schnittstelle für die Anschaltung von Host oder Erweiterungen verwenden
2	DIL -Schalter für Hosteinstellungen
3	Konfigurierbare 10/100 Mbit/s Ethernet-Schnittstelle
4	Docking-Anschluss für microSD-Speicherkarte
5	LC-Display
6	Jumper zum Einstellen eines spannungsfreien Relaisausgangs („Trockenmodus“) oder einer eingeschleiften Spannung aus der internen Stromversorgung des AMC2-4R4 („Nassmodus“)
7	Drucktaste auf der Gehäuseoberseite zur Auswahl verschiedener Anzeigemodi
8	Jumper: Potenzialausgleich zwischen unterschiedlichen Systemen und dem Erdanschluss (Abschirmung) für die Bussysteme
9	Reset-Drucktaste – mittels Schraubendreher durch Gehäuseöffnung erreichbar

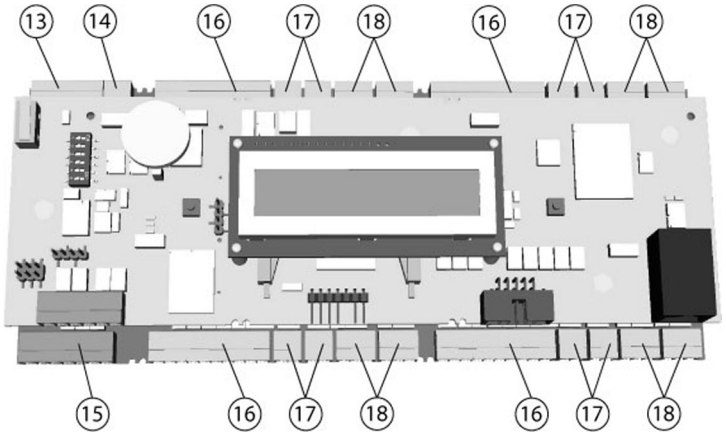


Abbildung 3.18: Übersicht – Schnittstellen

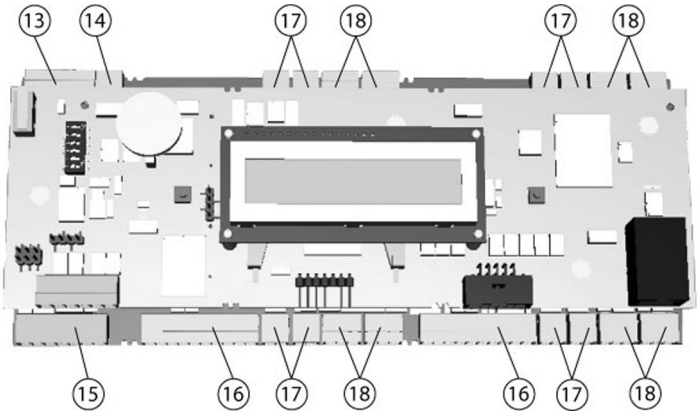


Abbildung 3.19: Übersicht – Schnittstellen

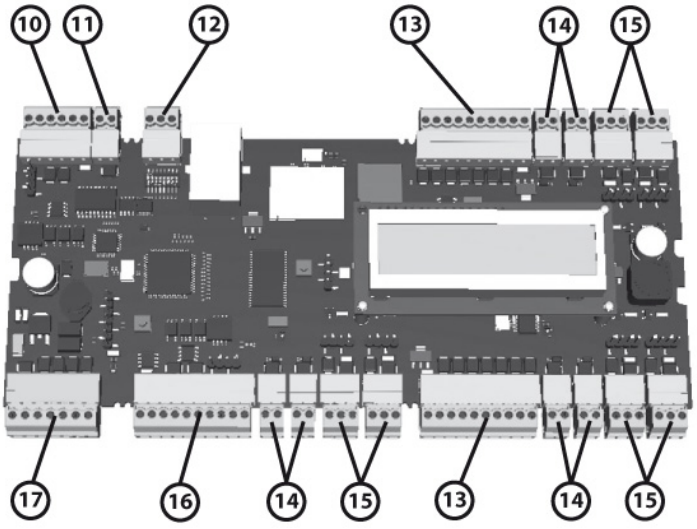


Abbildung 3.20: Übersicht – Schnittstellen

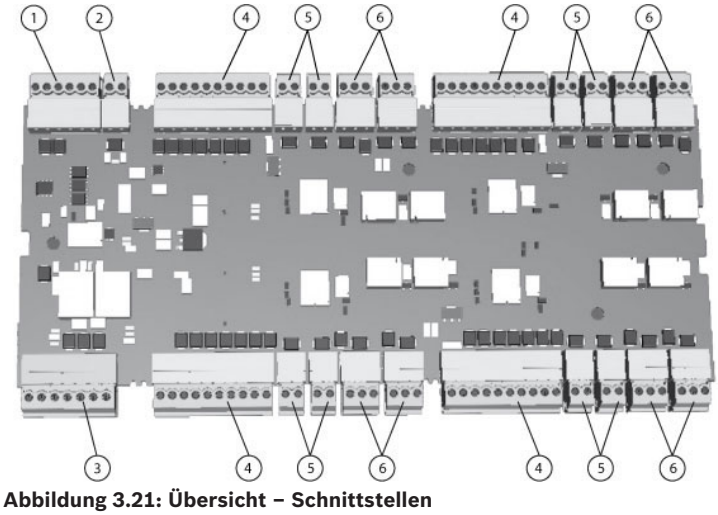


Abbildung 3.21: Übersicht – Schnittstellen

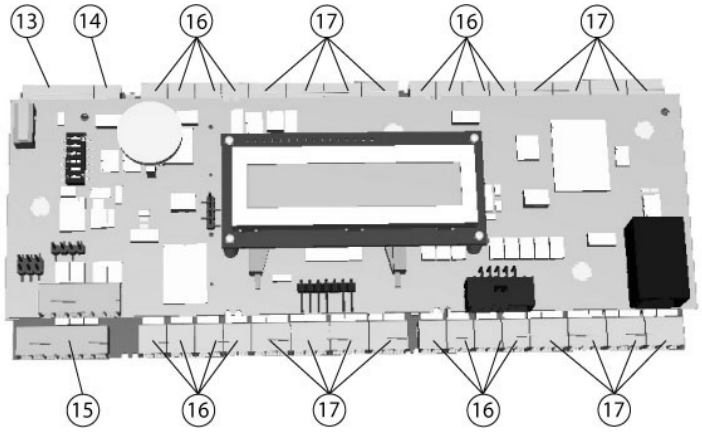


Abbildung 3.22: Übersicht – Schnittstellen

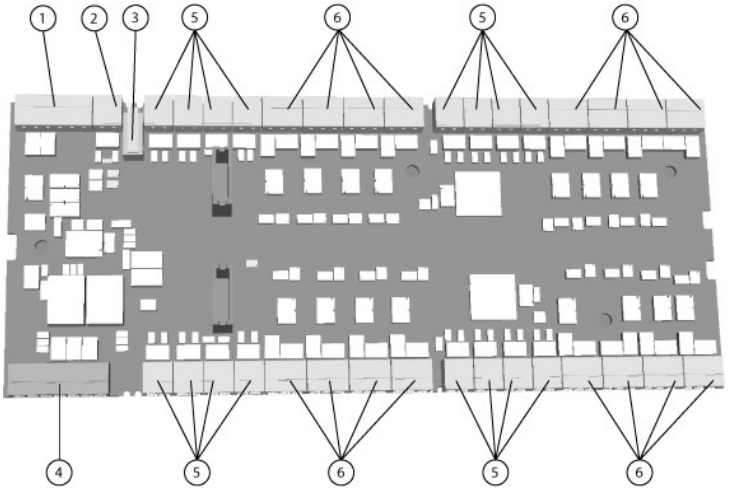


Abbildung 3.23: Übersicht – Schnittstellen

13	RS-485-Bus für Erweiterungsmodul
14	Externer Sabotagekontakt
15	Anschluss für Stromversorgung
16	RS-485-Schnittstellen für bis zu8 Kartenleser
17	Anschlüsse für acht analoge Eingänge
18	Anschlüsse für acht Relaisausgänge

13	RS-485-Bus für Erweiterungsmodul
14	Externer Sabotagekontakt
15	Anschluss für Stromversorgung
16	Anschlüsse für acht analoge Eingänge
17	Anschlüsse für acht Relaisausgänge

- RS-485-Bus für Erweiterungsmodul

- RS-485-Bus für Erweiterungsmodul
- Externer Sabotagekontakt

- Interner Sabotagekontakt
- Anschluss für Stromversorgung
- -Schnittstellen für bis zu8 Kartenleser

1. Anschlüsse für acht analoge Eingänge
2. Anschlüsse für acht Relaisausgänge

1	RS-485-Bus für Erweiterungsmodul
2	Externer Sabotagekontakt
3	Anschluss für Stromversorgung
4	Wiegand-Schnittstellen für bis zu8Kartenleser
5	Anschlüsse für acht analoge Eingänge
6	Anschlüsse für acht Relaisausgänge

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

10	Konfigurierbare RS-485-Hostschnittstelle oder Erweiterungsschnittstelle
11	Externer Sabotagekontakt
12	RS-232-Leserschnittstelle
13	Wiegand-Leserschnittstellen
14	Anschlüsse für sechs analoge Eingänge
15	Anschlüsse für sechs Relaisausgänge
16	RS-485-Leserbus
17	Anschluss für Stromversorgung

Hinweis!
Alle Anschlüsse , mit Ausnahme derRS-232 undEthernet-Schnittstelle, sind steckbare Schraubanschlüsse.

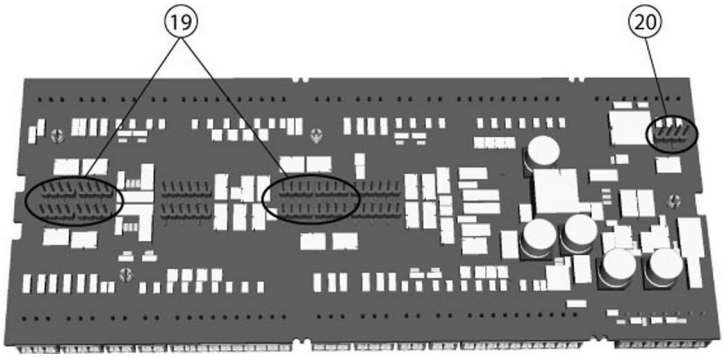


Abbildung 3.24: Jumper auf der Unterseite

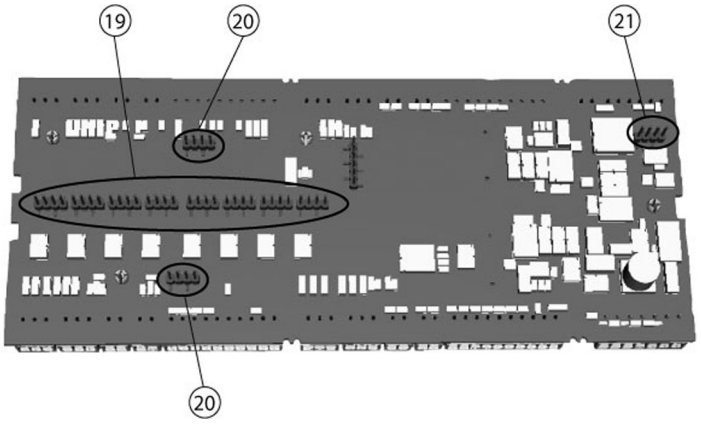


Abbildung 3.25: Jumper auf der Unterseite

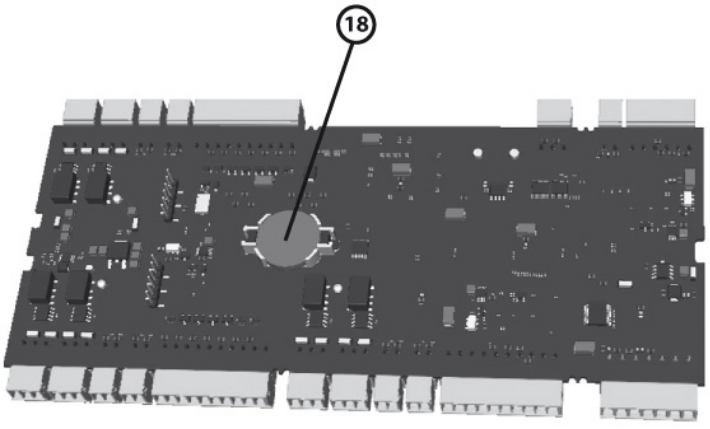


Abbildung 3.26: Teile auf der Unterseite

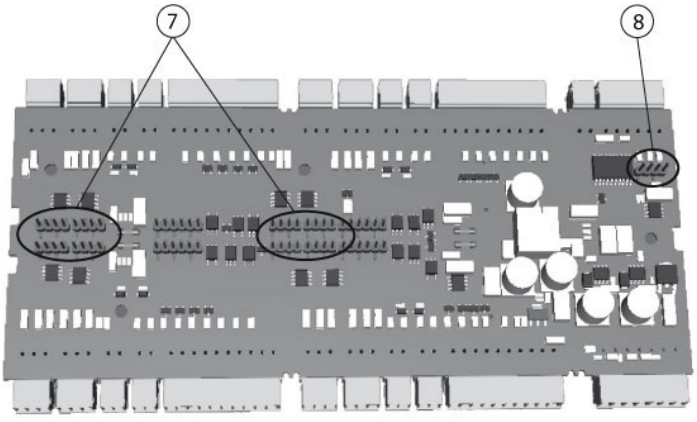


Abbildung 3.27: Jumper auf der Unterseite

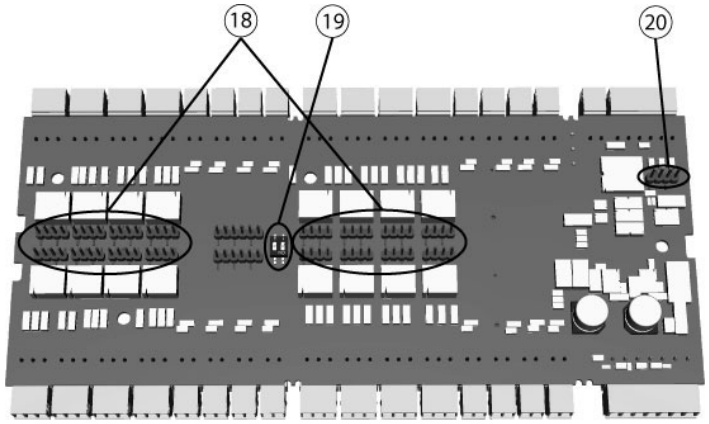


Abbildung 3.28: Jumper auf der Unterseite

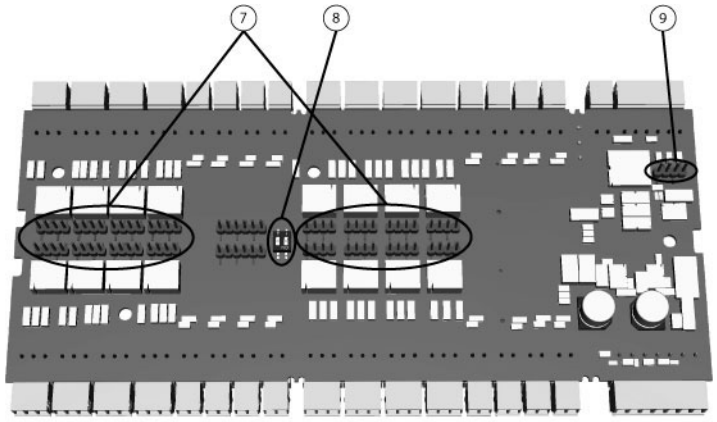


Abbildung 3.29: Jumper auf der Unterseite

19	Jumper zum Einstellen eines spannungsfreien Relaisausgangs („Trockenmodus“) oder einer eingeschleiften Spannung aus der internen Stromversorgung des AMC2 („Nassmodus“)
20	Jumper: Potenzialausgleich zwischen unterschiedlichen Systemen und dem Erdanschluss (Abschirmung) für die Bussysteme
21	Jumper: Potenzialausgleich zwischen unterschiedlichen Systemen und dem Erdanschluss (Abschirmung) für die Erweiterungsschnittstelle

19	Jumper zum Einstellen eines spannungsfreien Relaisausgangs („Trockenmodus“) oder einer eingeschleiften Spannung aus der internen Stromversorgung des AMC2 („Nassmodus“)
20	Jumper: Potenzialausgleich zwischen unterschiedlichen Systemen und dem Erdanschluss (Abschirmung) für die Erweiterungsschnittstelle

18	Jumper zum Einstellen eines spannungsfreien Relaisausgangs („Trockenmodus“) oder einer eingeschleiften Spannung aus der internen Stromversorgung des AMC2 („Nassmodus“)
19	DIL-Schalter zum Einstellen der Boardadresse
20	Jumper: Potenzialausgleich zwischen unterschiedlichen Systemen und dem Erdanschluss (Abschirmung) für die Erweiterungsschnittstelle

7	Jumper zum Einstellen eines spannungsfreien Relaisausgangs („Trockenmodus“) oder einer eingeschleiften Spannung aus der internen Stromversorgung des AMC2 („Nassmodus“)
8	Jumper: Potenzialausgleich zwischen unterschiedlichen Systemen und dem Erdanschluss (Abschirmung) für die Erweiterungsschnittstelle

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

- Jumper zum Einstellen eines spannungsfreien Relaisausgangs („Trockenmodus“) oder einer eingeschleiften Spannung aus der internen Stromversorgung des AMC2 („Nassmodus“)
- Jumper: Potenzialausgleich zwischen unterschiedlichen Systemen und dem Erdanschluss (Abschirmung) für die Bussysteme
- Jumper: Potenzialausgleich zwischen unterschiedlichen Systemen und der Masse (Abschirmung)

18	Lithium-Batterie für die Pufferung von statischem RAM und real time clock (RTC). Die Lebensdauer der Batterie beträgt etwa 10 Jahre. Sollte wider Erwarten die Spannung unter einen vorgegebenen Mindestwert absinken, wird eine Fehlermeldung erzeugt. **HINWEIS:** Um eine durch einen früheren Spannungsabfall verursachte Fehlermeldung zu vermeiden, empfehlen wir, die Batterie alle 8 Jahre auszutauschen**. Ersatzteil: VARTA CR 2032 PCB**

Hinweis!
Weitere Informationen zur Einstellung der hier aufgelisteten Jumper und DIL-Schalter finden Sie unter *DIL-Schalterauswahl, Seite 63*.

3.3 Leistungsmerkmale

- Intelligenter Zutrittskontrollmanager für 1- 8 s Eingänge (z. B. Türen, Sicherheitsschleusen, Absperrungen)
- Gesteuert von einem AMC2 über RS-485
- Hostadresse mittels DIL-Schiebeschalter einstellbar
- Vier mögliche konfigurierbare Hostschnittstellen:
  - Ethernet (= Standard)
  - RS-485 2-Draht
  - RS-485 4-Draht
  - RS-232
- Zwei mögliche konfigurierbare Hostschnittstellen:
  - Ethernet (= Standard)
  - RS-485 2-Draht
- Leserschnittstellen

- Leserschnittstellen
  - vier zwei Wiegand-Schnittstellen
- Leserschnittstellen
  - zwei Wiegand-Schnittstellen
  - eine RS-485-Schnittstelle
- Leserschnittstellen
  - vier RS-485-Schnittstelles
- Leserschnittstellen
  - zwei RS-232-Schnittstellen
- Slave-Schnittstelle
  - eine RS-232 für zusätzliche Kontrolle (biometrisch oder Weitbereichsleser)
- Acht Relaisausgänge
  - spannungsfrei, externe Stromversorgung (Trockenmodus)
  - Stromversorgung durch interne Stromquelle (Nassmodus)
- Acht analoge Eingänge mit interner Stromversorgung
- 8 Relaisausgänge
  - spannungsfrei, externe Stromversorgung (Trockenmodus)
  - Stromversorgung durch interne Stromquelle (Nassmodus)
- 8 analoge Eingänge mit interner Stromversorgung
- Batteriegepufferter SRAM und Echtzeituhr (RTC)
- Steckbare CompactFlash-Karte
- LC-Display
- Übertragungsrate Hostschnittstelle RS-485: 38,4 kBit/s
- Übertragungsrate Hostschnittstelle RS-232: 38,4 kBit/s
- Übertragungsrate Ethernet-Hostschnittstelle: 10/100 Mbit/s
- Übertragungsrate zur Erweiterungsschnittstelle: 9,6 kBit/s
- Übertragungsrate Leserschnittstelle RS-485: 9,6 kBit/s or 19,2 kBit/s
- Die Übertragungsrate zur Leserschnittstelle ist abhängig vom angeschlossenen Gerät.
- Selbstregelnde Umschaltung zwischen Senden/Empfangen
- Stromversorgung: 10 V bis 30 Vdc
- Max. Strombelastung: 3A
- 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
- Wenn ein externes Netzteil verwendet wird, sollte dies ein Altronix model AL600ULX mit integrierter unterbrechungsfreie Stromversorgung sein (UPS).

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

Die Zutrittskontrollzentrale AMC2-4R4 wird zwischen dem Management-Host und weiteren Peripheriegeräten im System eingebunden. Standardmäßig wird ein Management-Hostsystem über Ethernet angeschlossen. Eine Management-Hostverbindung über RS-485 oder RS-232 ist

ebenfalls möglich. Entsprechend der verfügbaren Schnittstellen kann im RS-232-Modus jeweils ein AMC2 an einen COM-Port angeschlossen werden.Im RS-485-Modus können bis zu acht Zutrittskontrollzentralen auf einer Partyline kombiniert werden.
Der AMC2-4R4 wird als ein eigenständiger Controller zwischen dem Management-Hostsystem und den verschiedenen Peripheriegeräten bereitgestellt. Standardmäßig wird ein Management-Hostsystem über Ethernet angeschlossen. Eine Management-Hostverbindung über RS-485 oder RS-232 ist ebenfalls möglich.
Der AMC2-4WE wird zwischen der Zutrittskontrollzentrale AMC2-4W und den verschiedenen Peripheriegeräten eingebunden.
Das Erweiterungsmodul AMC2-16IOE wird an die Zutrittskontrollzentrale AMC2 angeschlossen. Standardmäßig erfolgt die Verbindung über RS-485.

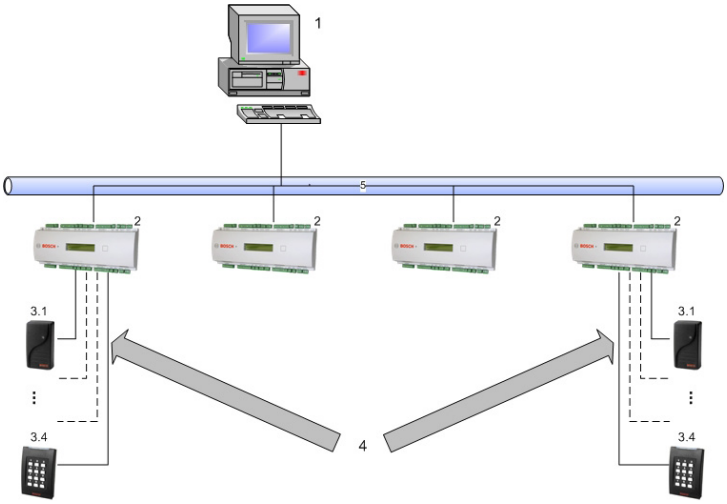


Abbildung 3.30: Systemübersicht

1 =	Host
2 =	AMC2-4R4
3 =	Wiegand-Leser (1–4)
4 =	Kommunikation und Stromversorgung
5 =	Ethernet

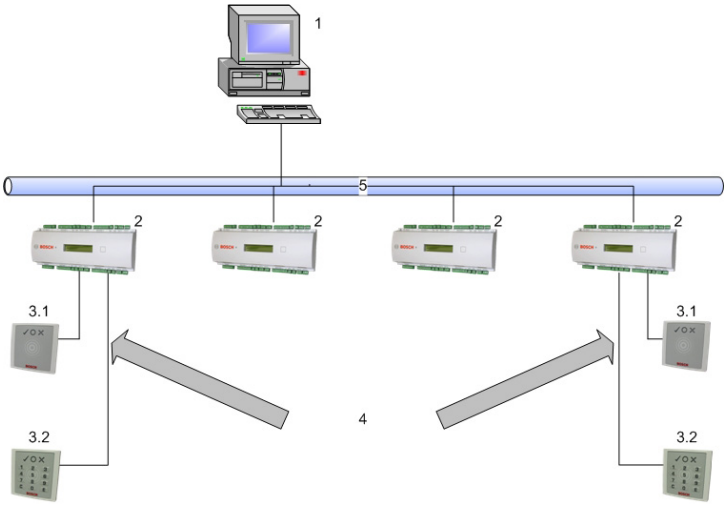


Abbildung 3.31: Systemübersicht

1 =	Host
2 =	AMC2-4R4
3 =	Kartenleser (1–2)
4 =	Kommunikation und Stromversorgung
5 =	Ethernet

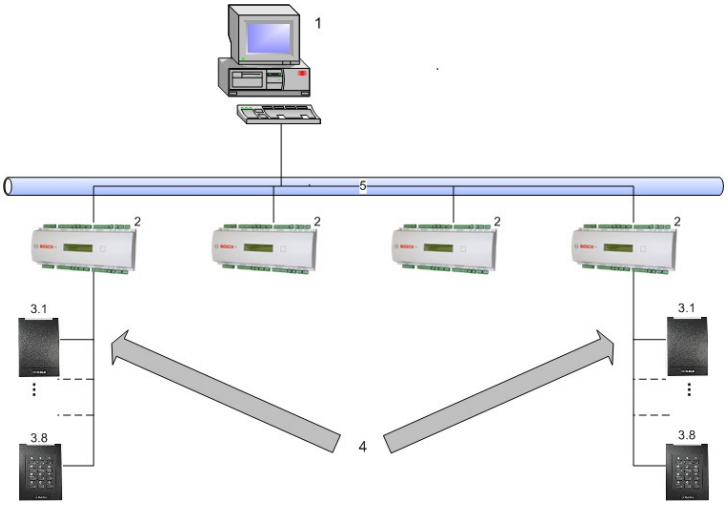


Abbildung 3.32: Systemübersicht

1 =	Host
2 =	AMC2-4R4
3 =	Kartenleser (1–8)
4 =	Kommunikation und Stromversorgung
5 =	Ethernet

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,
- der erforderlichen Anzahl an APS-PSU-60-Netzteilen,
- der erforderlichen Anzahl an AMC-Gehäusen.

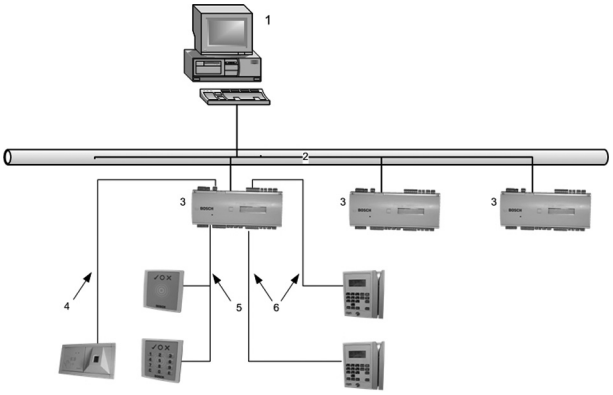


Abbildung 3.33: Systemübersicht

1 =	Host
2 =	Ethernet
3 =	AMC2-4R4
4 =	RS-232-Anschluss (für spezielle Kontrollfunktionen)
5 =	RS-485-Anschluss für max. zwei Leser
6 =	Wiegand connection

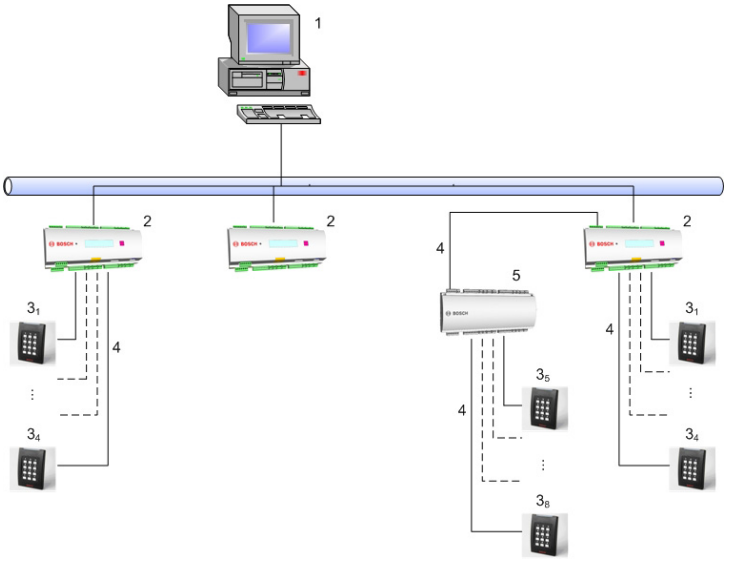


Abbildung 3.34: Systemübersicht

1 =	Host
2 =	AMC2-4W
3 =	Kartenleser
4 =	Kommunikation und Stromversorgung
5 =	AMC2-4WE

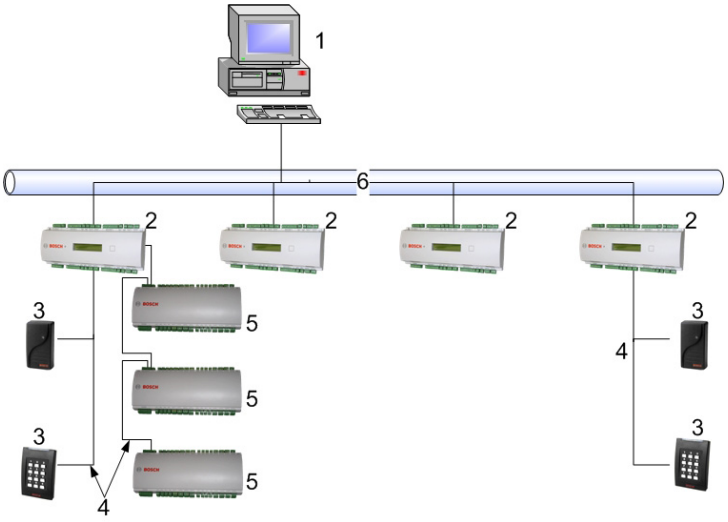


Abbildung 3.35: Systemübersicht

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

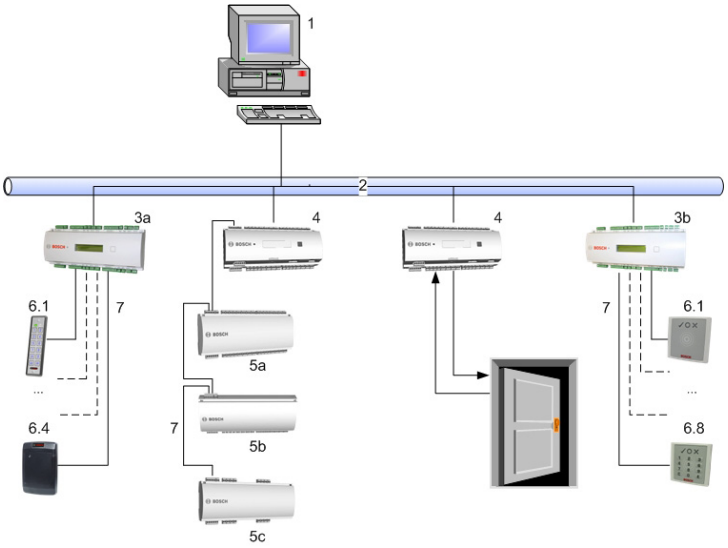


Abbildung 3.36: Systemübersicht

1 =		Host
2 =		Ethernet
3 =		Zutrittskontrollzentrale
	a =	AMC2-4W
	b =	AMC2-4R4
4 =		AMC2-16ION

5 =		I/O-Erweiterungsboards
	a =	AMC2-16IOE
	b =	AMC2-8IOE
	c =	AMC2-16IE
6 =		Kartenleser
7 =		Kommunikation und Stromversorgung

Je nach Art der Schnittstelle sind folgende Konstellationen möglich:
- Mit einer RS-232-Hostverbindung kann ein AMC2-4R4 pro COM-Port angeschlossen werden.
- Mit einer RS-485-Hostverbindung können bis zu acht dieser Module auf einem COM-Port miteinander kombiniert werden.
- Bis zu drei Erweiterungsboards können an den AMC2-4R4 angeschlossen und durch diesen gesteuert werden. Dabei kann es sich um eine beliebige Kombination der Typen AMC2-8IOE, AMC2-16IOE oder AMC2-16IE handeln.

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,
- Jeder AMC2-4W-Controller kann mit dem Erweiterungsmodul AMC2-4WE erweitert werden.

Mit einer AMC-MUX-Schnittstellenerweiterung bei RS-485-Hostverbindungen können bis zu acht Controller an einen einzigen COM-Port angeschlossen werden. Mit einer Ethernet-Hostverbindung ist die Anbindung von bis zu 200 AMCmöglich.

Hinweis!
Wenn die Verbindung zum Host über Ethernet erfolgt, kann die RS-485-Schnittstelle für Erweiterungen verwendet werden.

Bei Verwendung von Leserschnittstellen können an jeden AMC2-4R4 bis zu zwei RS-485-Schnittstellen und zwei periphere Wiegand-Geräte angeschlossen werden. Die RS-232-Schnittstelle kann für zusätzliche Eingangsgeräte wie biometrische oder Weitbereichsleser verwendet werden. Die RS-232- und Wiegand Schnittstellen sind Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, was bedeutet, dass an eine Schnittstelle nur ein einziger Leser angeschlossen werden kann.
Die Verwendung von AMC2-4WE-Modulen hat keinen Einfluss auf die Begrenzung der maximalen Anzahl an Controllern in einem System, da es sich um eine Erweiterung zu einem AMC2-4W und nicht um einen Controller handelt.
Bei Verwendung von Wiegand-Leserschnittstellen können an jeden AMC2-4R4 bis zu vier Peripheriegeräte angeschlossen werden. Die Schnittstellen sind Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, was bedeutet, dass an eine Schnittstelle nur ein einziger Leser angeschlossen werden kann.

Bei Verwendung von RS-485-Leserschnittstellen können an jedem AMC2 bis zu acht periphere Geräte angeschlossen werden. Die vier Leserschnittstellen sind auf zwei Busse aufgeteilt. Schnittstelle 1 und 2 befinden sich auf einem Bus, und Schnittstelle 3 und 4 auf einem anderen. Mit dieser Anordnung können Sie aller Leser an eine Schnittstelle anschließen.
Die Erweiterungsschnittstelle unterstützt bis zu drei zusätzliche I/O-Boards (AMC2-8IOE, AMC2-16IE oder AMC2-16IOE). Alle Erweiterungsboards werden vom AMC2 gesteuert und sind frei kombinierbar.

Hinweis!
Dieser Controller ist derzeit eine Projektversion.

4 Installation

Hinweis!
Informationen zum Aufbau eines UL-geprüften Systems finden Sie in der Dokumentation, die sich im Ordner mit der Bezeichnung „_UL“ auf der mitgelieferten CD-ROM befindet.

Hinweis!
Informationen zum Aufbau einer UL Konfiguration siehe

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

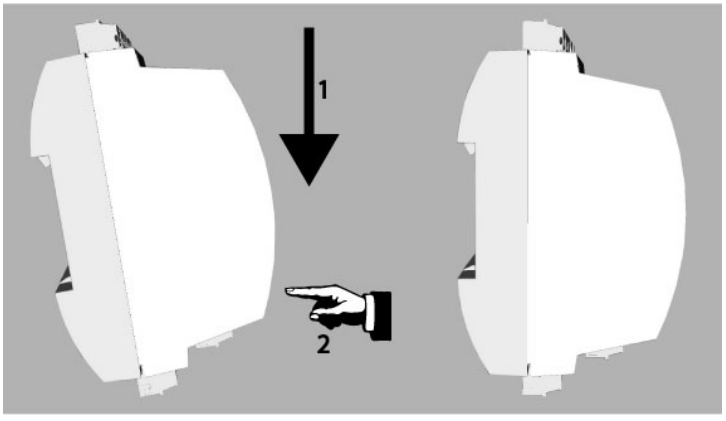


Abbildung 4.1: Montage des AMC2 auf einer Montageschiene

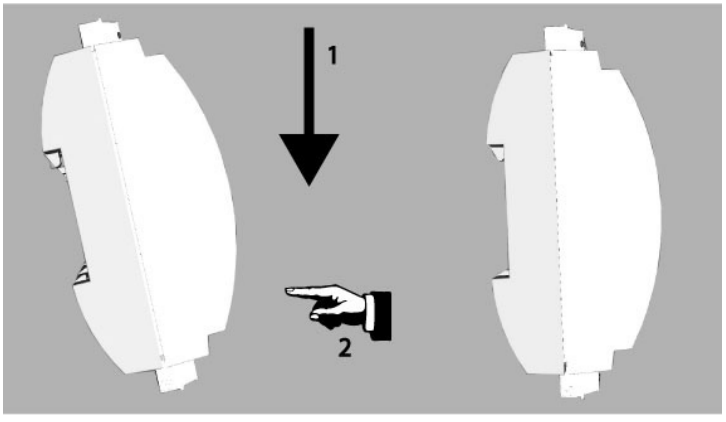


Abbildung 4.2: Montage des AMC2-Geräts auf einer Montageschiene

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**].

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

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

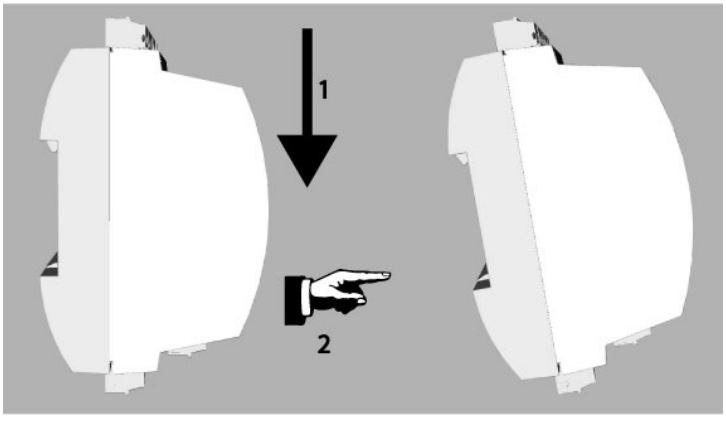


Abbildung 4.3: Demontage des AMC2 aus einer Montageschiene

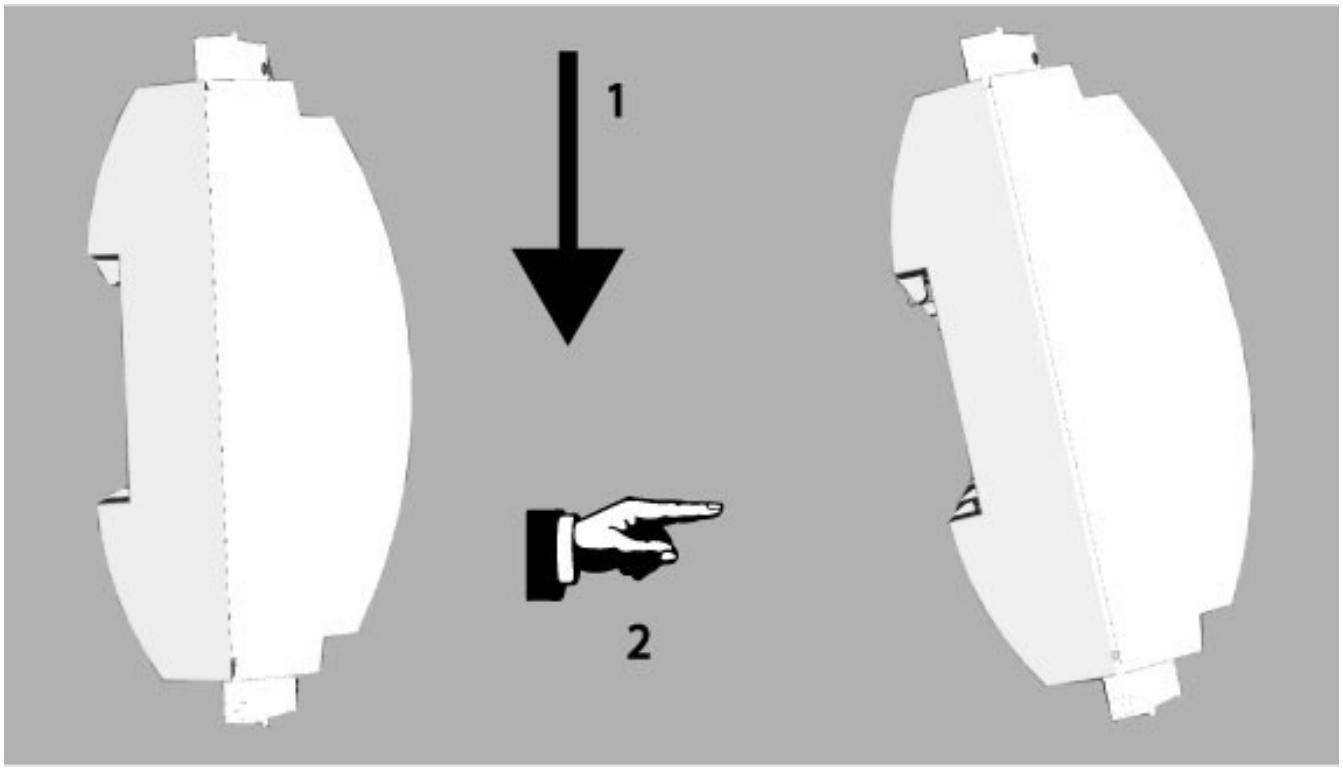


Abbildung 4.4: Demontage des AMC2-Geräts aus einer Montageschiene

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.

Hinweis!
Zum Öffnen des AMC2-4W müssen zunächst alle steckbaren Schraubanschlüsse entfernt werden.

Das Gehäuse des AMC2-4W 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.

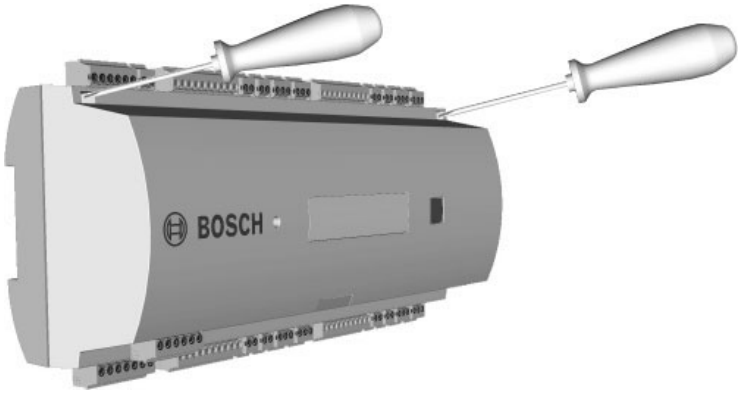


Abbildung 4.5: Öffnen des AMC2-Gehäuses

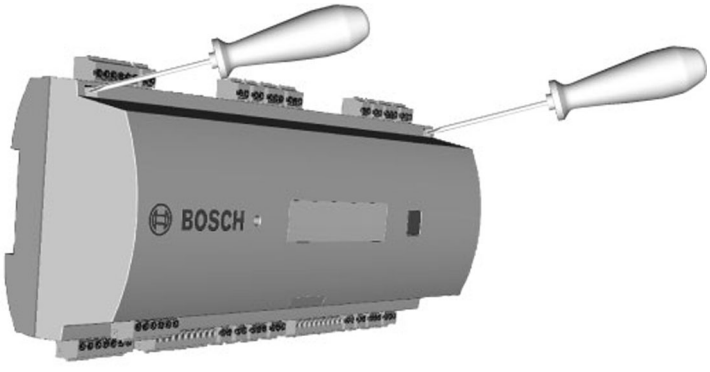


Abbildung 4.6: Öffnen des AMC2-2R2-Gehäuses

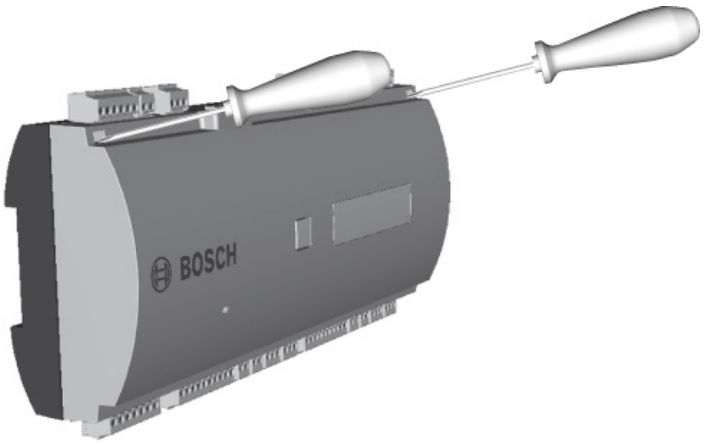


Abbildung 4.7: Öffnen des AMC2-DCUA-Gehäuses

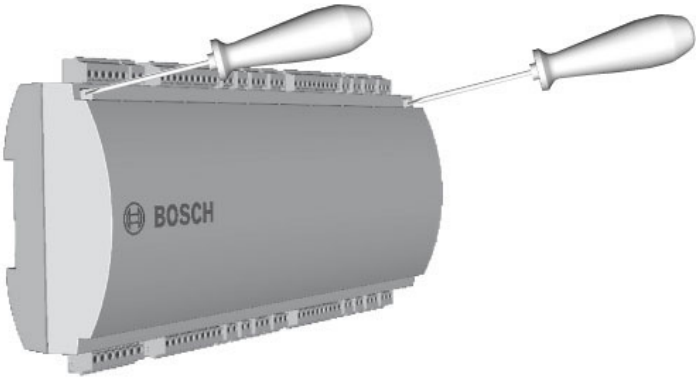


Abbildung 4.8: Öffnen des AMC2-4WE-Gehäuses

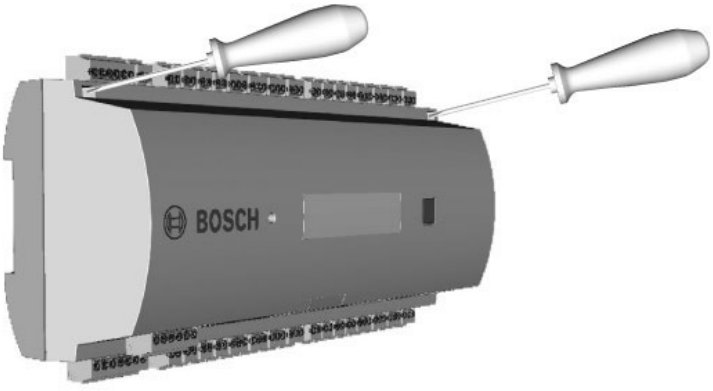


Abbildung 4.9: Öffnen des AMC2-16ION-Gehäuses

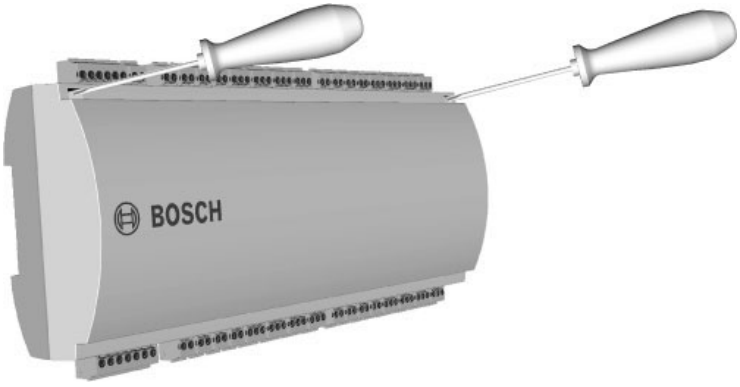


Abbildung 4.10: Öffnen des AMC2-16IOE-Gehäuses

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.

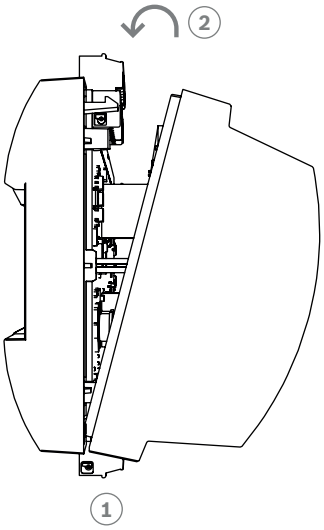


Abbildung 4.11: Schließen des Gehäuses

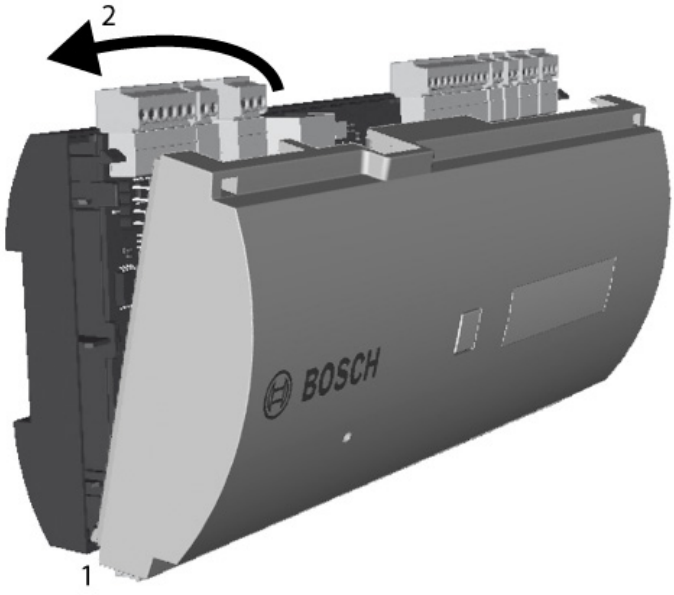


Abbildung 4.12: Schließen des Gehäuses

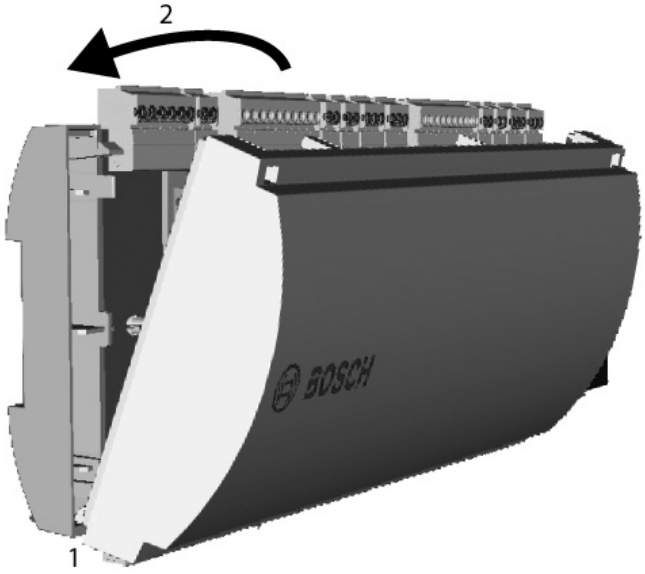


Abbildung 4.13: Schließen des Erweiterungsgehäuses

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.

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

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

d. h. RAWG18 (lt. Spezifik.) = $20{,}948\frac{\Omega}{km}$

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

Kritischer Zustand! Installieren Sie die Stromversorgung näher am Controller.
Alle verwendeten externen Netzteile müssen UL-zertifiziert sein und sich in demselben Raum wie das angeschlossene AMC2-Gerät befinden. Die empfohlene maximale Entfernung zwischen Stromversorgung und AMC2 beträgt 3 m.

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 83*.

4.6 Erdung und Abschirmung

Der Haupterdungspunkt beim AMC2-4R4 wird auf den Pin 2 des Anschlusses für die Stromversorgung gelegt – siehe *Anschlussdiagramme, Seite 103*.
Grundsätzlich sollten alle Signalverbindungen mit niedrigem Pegel abgeschirmt sein.

Der Haupterdungspunkt beim AMC2-4W wird auf den Pin 2 des Anschlusses für die Stromversorgung gelegt – siehe *Anschlussdiagramme, Seite 103*.
Grundsätzlich sollten alle Signalverbindungen mit niedrigem Pegel abgeschirmt sein.

Der AMC2-4R4 ermöglicht Ihnen die Erstellung eines zentralen Erdungs- bzw. Abschirmungspunktes, indem Sie einfach bestimmte Jumper einstellen. Stellen Sie diese Jumper nur ein, wenn Erdung oder Abschirmung nicht mit anderen Mitteln erreicht werden können.
Der AMC2-4W ermöglicht Ihnen die Erstellung eines zentralen Erdungs- bzw. Abschirmungspunktes, indem Sie einfach bestimmte Jumper einstellen. Stellen Sie diese Jumper nur ein, wenn die Erdung oder Abschirmung nicht mit anderen Mitteln erzielt werden kann.

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.

1. Wenn der AMC2-4R4 über eine eigene Stromversorgung verfügt (wie im dritten Beispiel in *Übersicht – Stromversorgung/Leistungsaufnahme, Seite 51*) wird die Abschirmung auf Pin 2 des Anschlusses für die Stromversorgung gelegt – siehe *Anschlussdiagramme, Seite 103*.
2. Wenn das Erweiterungsmodul vom AMC2-Controller mit Strom versorgt wird (wie im zweiten Beispiel in *Übersicht – Stromversorgung/Leistungsaufnahme, Seite 51*), muss die Anschaltung wie im Diagramm unter *RS-485 für Erweiterungsmodule, Seite 67* 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 Hostschnittstelle

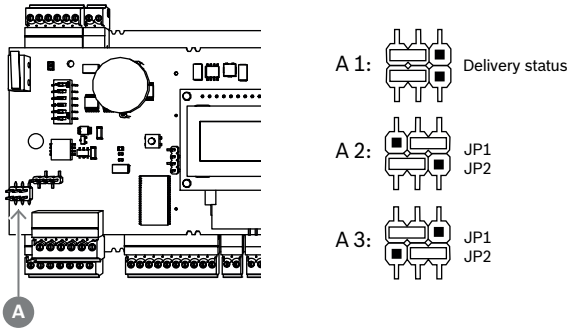


Abbildung 4.14: Position des Erdungsjumpers bei RS-485-Hostschnittstellen

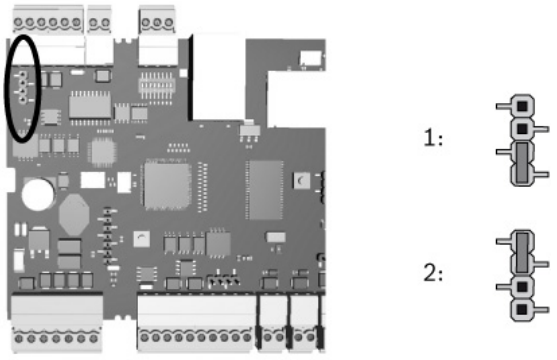


Abbildung 4.15: Position des Erdungsjumpers bei RS-485-Hostschnittstellen

Die interne Erde des Controllers ist immer mit der Erde des RS-485-Hosts verbunden. Jumpereinstellung 1 zeigt die Einstellung ab Werk.

Die interne Erde des AMC2-4W ist immer mit der Erde des RS-485-Hosts verbunden. Jumpereinstellung 1 zeigt die Einstellung ab Werk.

Jumpereinstellung A1 zeigt die Einstellung ab Werk.

Jumper JP1 verbindet die interne Erde des AMC2-4R4 mit der Erde der RS-485-Hostschnittstelle.

Mit dem Jumper JP2 wird die Signalerde festgelegt.

Jumpereinstellung A1 zeigt die Einstellung ab Werk.

Jumper JP1 verbindet die interne Erde des AMC2-4W mit der Erde der RS-485-Hostschnittstelle.

Mit dem Jumper JP2 wird die Signalerde festgelegt.

Dieser Jumper steuert die Signalerde.

Einstellungen für Jumper JP1:
Wenn der Erdleiter und die Abschirmung am Host nicht miteinander verbunden sind und
– keine Anbieterleitung besteht, wird der Jumper JP1 gesetzt (= A2)
– eine Anbieterleitung besteht, wird der Jumper JP1 nur am ersten Gerät gesetzt (= A2)
Einstellungen für Jumper JP2:
Wenn der Erdleiter und die Abschirmung am Host nicht miteinander verbunden sind und
– keine Anbieterleitung besteht, wird der Jumper JP2 gesetzt (= A3)
– eine Anbieterleitung besteht und die Signalerde angeschlossen ist, wird der Jumper JP2 nur am ersten Gerät gesetzt (= A3)
– eine Anbieterleitung besteht und die Signalerde nicht angeschlossen ist, wird der Jumper JP2 an allen Geräten gesetzt (= A3)
Einstellungen für den Jumper:
Wenn der Erdleiter und die Abschirmung am Host nicht miteinander verbunden sind und
– keine Anbieterleitung besteht, wird der Jumper gesetzt
– eine Partyline besteht und die Signalerde angeschlossen ist, wird der Jumper nur am ersten Gerät gesetzt
– eine Partyline besteht und die Signalerde nicht angeschlossen ist, wird der Jumper an allen Geräten gesetzt

4.6.2 Erdung für Erweiterungsschnittstelle

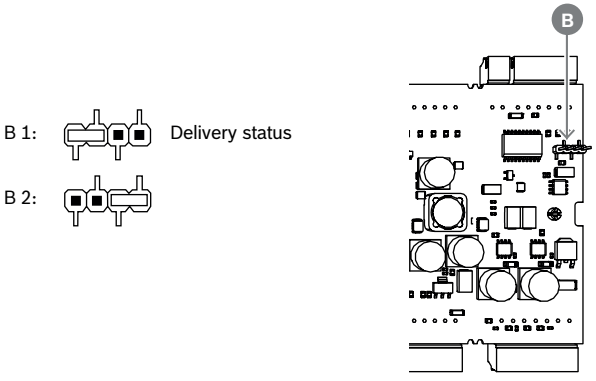


Abbildung 4.16: Position des Erdungsjumpers an der Unterseite

Abbildung 4.17: Position des Erdungsjumpers an der Unterseite

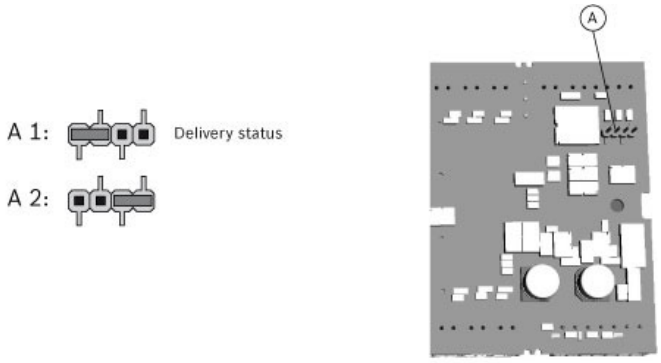


Abbildung 4.18: Position des Erdungsjumpers an der Unterseite

Jumper B verbindet die interne Erde des AMC2-4R4 mit der RS-485-Erde der Slave-Schnittstelle. Jumper B (B2) sollte nur gesetzt werden, wenn der AMC2-4R4 alle anderen direkt angeschlossenen Peripheriegeräte mit Strom versorgt.
Jumper B verbindet die interne Erde des AMC2-4W mit der RS-485-Erde der Slave-Schnittstelle. Jumper B (B2) sollte nur gesetzt werden, wenn der AMC2-4W alle anderen direkt angeschlossenen Peripheriegeräte mit Strom versorgt.

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 51*.

4.6.3 Erdung für Busschnittstellen

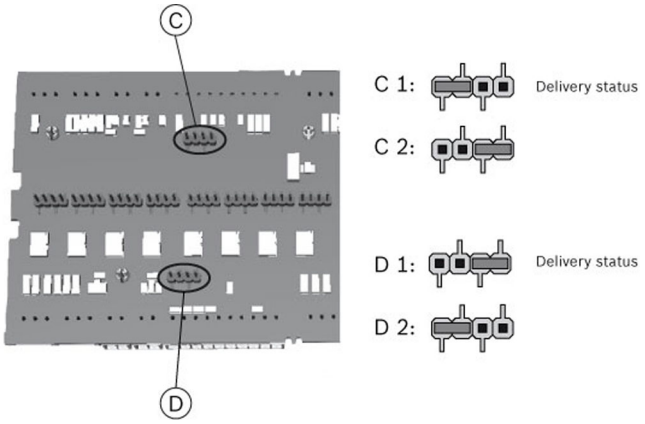


Abbildung 4.19: Position des Erdungsjumpers bei Busschnittstellen

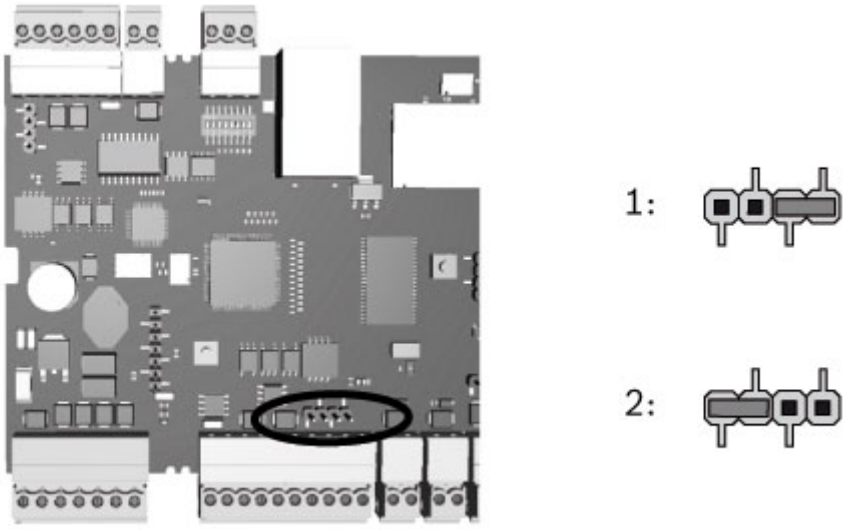


Abbildung 4.20: Position des Erdungsjumpers bei Busschnittstellen

umper verbindet die interne Masse des C (für den zweiten Bus) und Jumper D (für den ersten Bus) mit der s-Erde des Busses.RS-485 Setzen Sie Jumper C und D (C2 oder D2) nur, wenn der AMC2 alle anderen Peripheriegeräte, die direkt mit dem AMC2 verbunden sind, mit Strom versorgt.

4.7 Anschließen der Stromversorgung

Schließen Sie die Stromversorgung an den 7-poligen steckbaren Schraubanschluss POWER an. Siehe *Anschlussdiagramme, Seite 103* für ein vollständiges Diagramm des Stromversorgungsanschlusses.

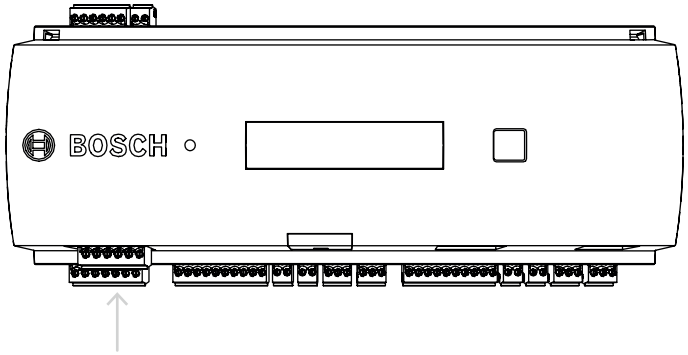


Abbildung 4.21: Position des Anschlusses für die Stromversorgung

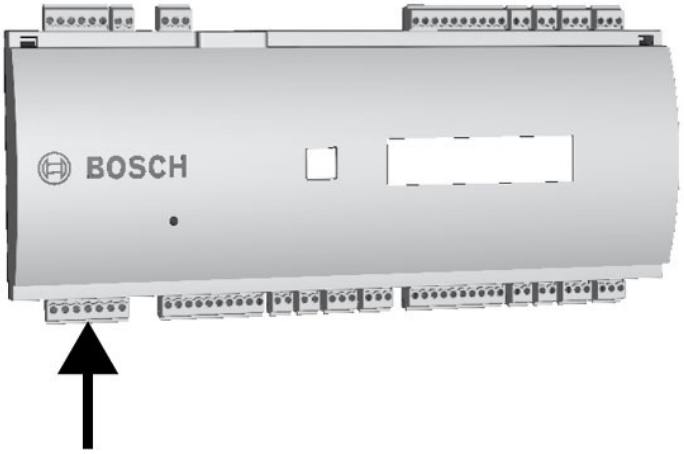


Abbildung 4.22: Position des Anschlusses für die Stromversorgung

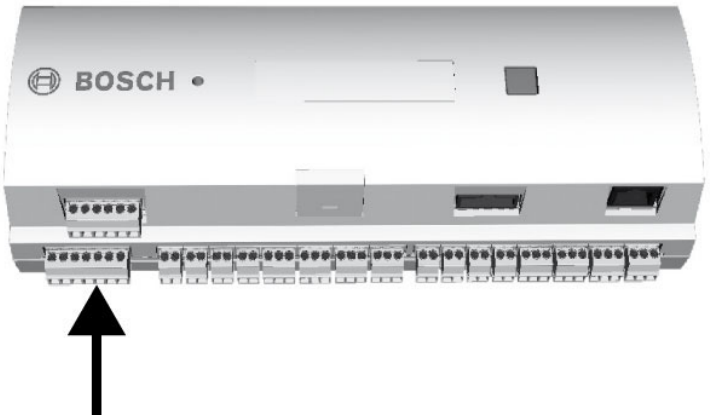


Abbildung 4.23: Position des Anschlusses für die Stromversorgung

Schließen Sie eine externe Stromversorgung (10–14 VDC) für das AMC2-Gerät 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.

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.

Hinweis!

Informationen zum Aufbau einer UL Konfiguration siehe

4.7.1 Direkte Stromversorgung

Schließen Sie die Stromversorgung an den 7-poligen steckbaren Schraubanschluss POWER an. Siehe *Anschlussdiagramme, Seite 103* für ein vollständiges Diagramm.

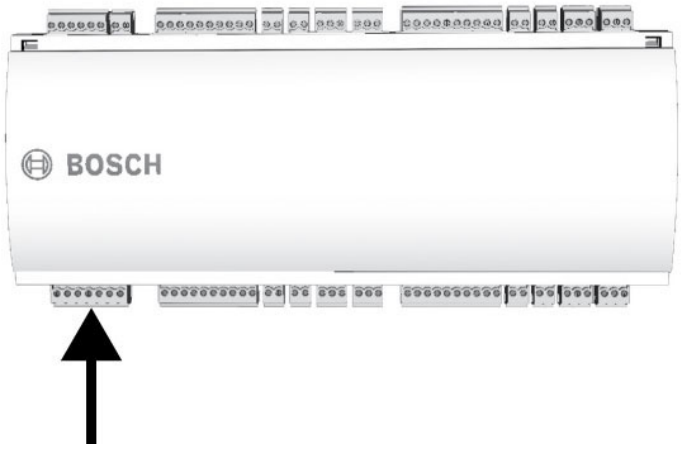


Abbildung 4.24: Position des Anschlusses für die Stromversorgung

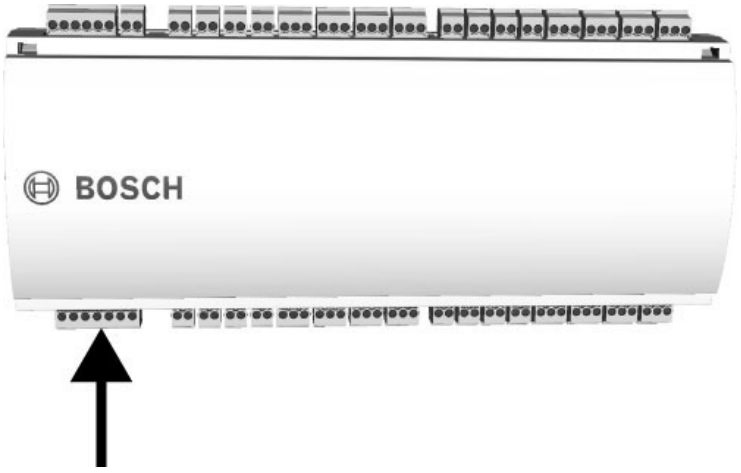


Abbildung 4.25: Position des Anschlusses für die Stromversorgung

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.

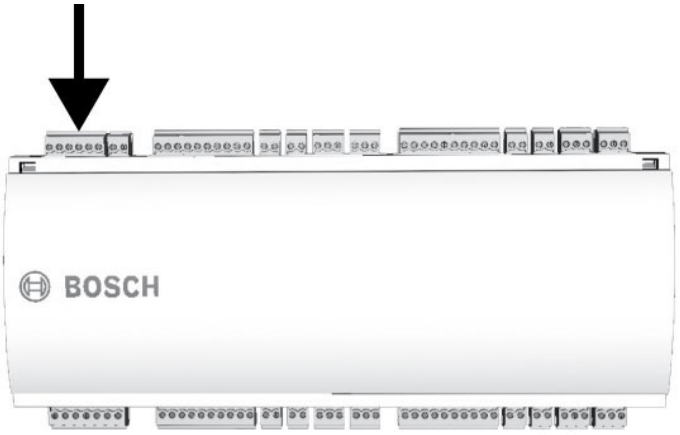


Abbildung 4.26: Schnittstelle für interne Stromversorgung

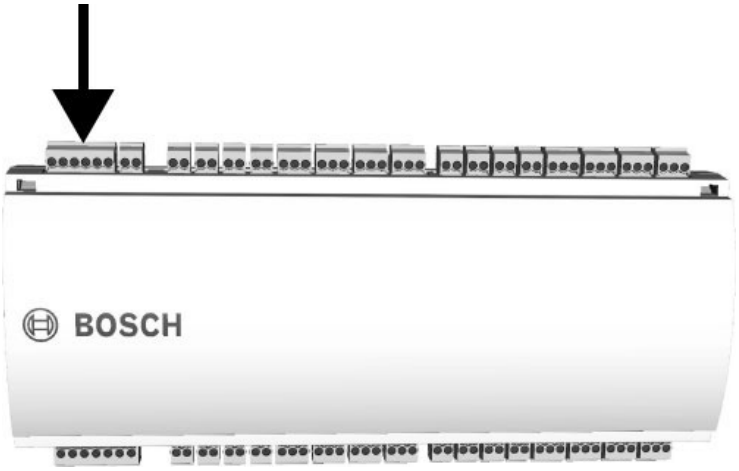


Abbildung 4.27: Schnittstelle für interne Stromversorgung

4.7.3 Übersicht – Stromversorgung/Leistungsaufnahme

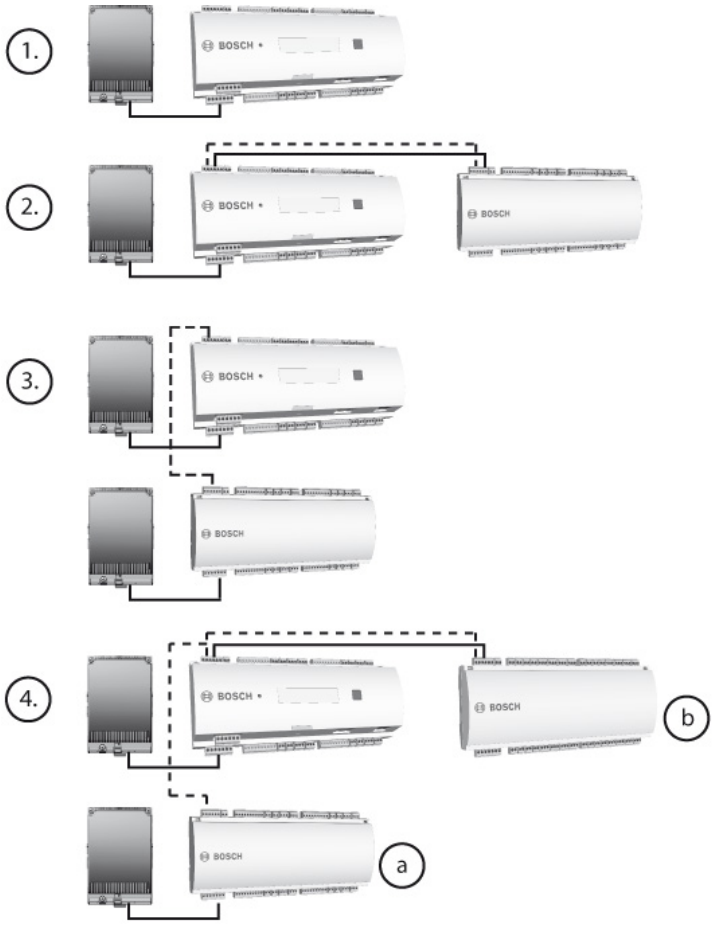


Abbildung 4.28: Beispielkonfigurationen

a	= AMC2-4WE
b	= AMC2-I/O-Erweiterungsboard
Leitung	= Stromversorgung
Unterbrochene Leitung	= Datenleitung

Beispiel	Verwendete Komponenten	Ausgangsleistung	Leistungsaufnahme	Verfügbar	Dauerlast
1	NT + AMC2-4W	60 VA	5 VA	55 VA	25 VA
2	NT + AMC2-4W + AMC2-4WE	60 VA	2 x 5 VA	50 VA	20 VA
	NT + AMC2-4W + AMC2-4WE + Erweiterung	60 VA	3 x 5 VA	45 VA	15 VA
3	NT + AMC2-4W und NT + AMC2-4WE	60 VA + 60 VA	5 VA + 5 VA	55 VA + 55 VA	25 VA + 25 VA
	NT + AMC2-4W	60 VA	5 VA	55 VA	25 VA

Beispiel	Verwendete Komponenten	Ausgangsleistung	Leistungsaufnahme	Verfügbar	Dauerlast
	und NT + AMC2-4WE + Erweiterung	+ 60 VA	+ 2 x 5 VA	+ 50 VA	+ 20 VA
4	NT + AMC2-4W + Erweiterung und NT + AMC2-4WE	60 VA + 60 VA	2 x 5 VA + 2 x 5 VA	50 VA + 50 VA	20 VA + 20 VA

Tab. 4.1: Übersicht – Stromversorgung und Leistungsaufnahme

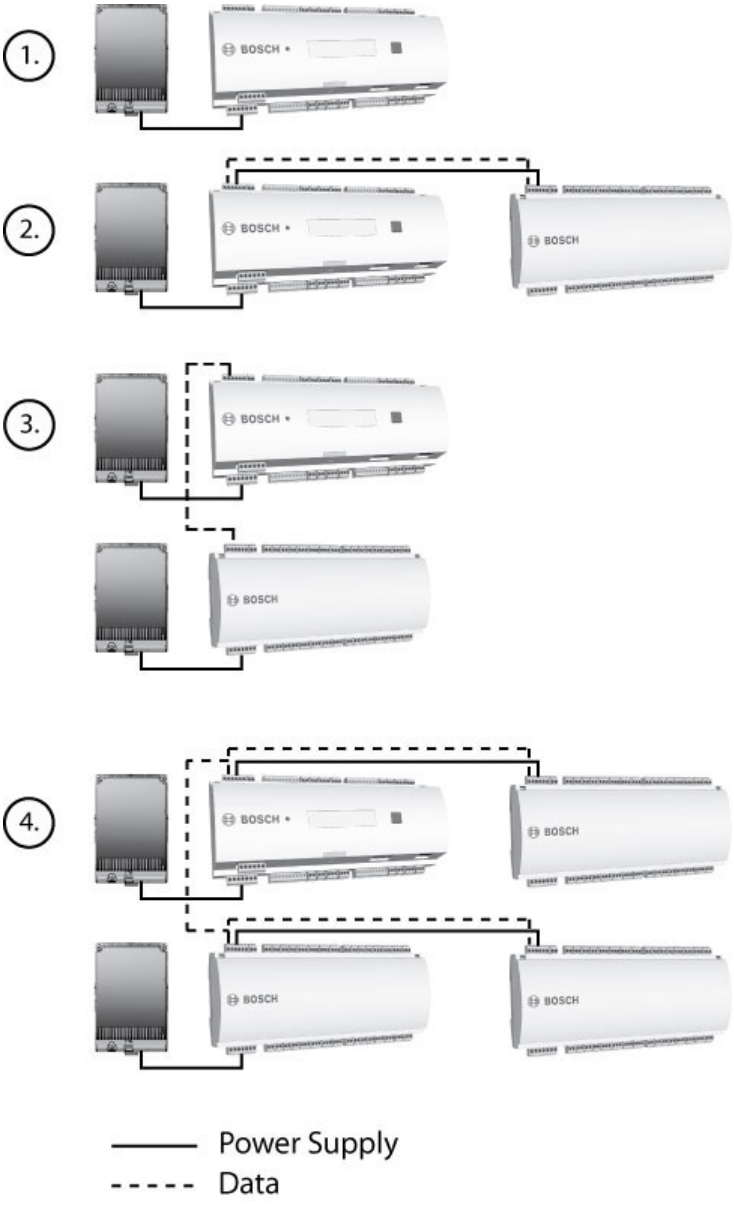


Abbildung 4.29: Beispielkonfigurationen

Beispiel	Verwendete Komponenten	Ausgangsleistung	Eigener Verbrauch	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 weiterer Erweiterungen sinken die Werte				
	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 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 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 4.2: Übersicht – Stromversorgung und Leistungsaufnahme

Beispiel	Verwendete Komponenten	Ausgangsleistung	Eigener Verbrauch	Verfügbar	Dauerlast
1	NT + AMC2-4W	36 VA	5 VA	31 VA	25 VA
2	NT + AMC2-4W + AMC2-4WE	36 VA	2 x 5 VA	26 VA	20 VA
	NT + AMC-4W + AMC2-4WE + Erweiterung	36 VA	3 x 5 VA	21 VA	15 VA
	Bei Verwendung weiterer Erweiterungen sinken die Werte.				
3	NT + AMC2-4W und NT + AMC2-4WE	36 VA + 36 VA	5 VA + 5 VA	31 VA + 31 VA	25 VA + 25 VA

Beispiel	Verwendete Komponenten	Ausgangsleistung	Eigener Verbrauch	Verfügbar	Dauerlast
	NT + AMC2-4W und NT + AMC2-4WE + Erweiterung	36 VA + 36 VA	5 VA + 2 x 5 VA	31 VA + 26 VA	25 VA + 20 VA
	Bei Verwendung weiterer Erweiterungen sinken die Werte.				
Bei mehr als zwei Erweiterungen wird diese Kombination empfohlen.					
4	NT + AMC2-4W + Erweiterung und NT + AMC2-4WE	36 VA + 36 VA	2 x 5 VA + 2 x 5 VA	26 VA + 26 VA	20 VA + 20 VA

Tabelle 4.3: 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 können für Dauerlasten verwendet werden (z. B. ein Kartenlesegerät), und 30 VA bleiben für gelegentliche Spitzen (z. B. einen Türöffner).

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 zugeführten Leistung (36 VA) werden 5 VA vom AMC2 selbst benötigt. 31 VA bleiben also zur Unterstützung externer Geräte übrig. 25 VA dieser 31 VA können für Dauerlasten verwendet werden (z. B. ein Kartenlesegerät), und 6 VA bleiben für gelegentliche Spitzenlasten (z. B. für einen Türöffner).

4.8 Ethernet-Hostschnittstelle

Der AMC2-4R4 bietet eine 10/100 Mbit/s Ethernet-Schnittstelle mit automatischer Verbindungserkennung für den Anschluss an ein Local Area Network (LAN) oder einen Hostrechner.
Ein komplettes Anschlussdiagramm der Ethernet-Hostschnittstelle finden Sie in Kapitel *Anschlussdiagramme, Seite 103*.
Der AMC2-4W bietet eine 10/100 Mbit/s Ethernet-Schnittstelle mit automatischer Verbindungserkennung für den Anschluss an ein Local Area Network (LAN) oder einen Hostrechner.

Hinweis!
Verwenden Sie eine Cat5-Kabel (oder höher), um den AMC2-4W mit dem Netzwerk zu verbinden.

Ein komplettes Anschlussdiagramm der Ethernet-Hostschnittstelle finden Sie in Kapitel *Anschlussdiagramme, Seite 103*.

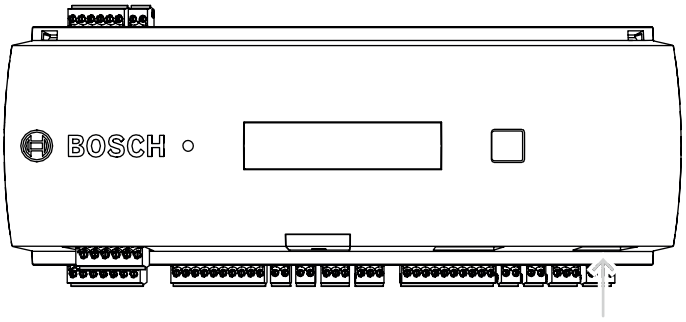


Abbildung 4.30: Position der Ethernet-Schnittstelle

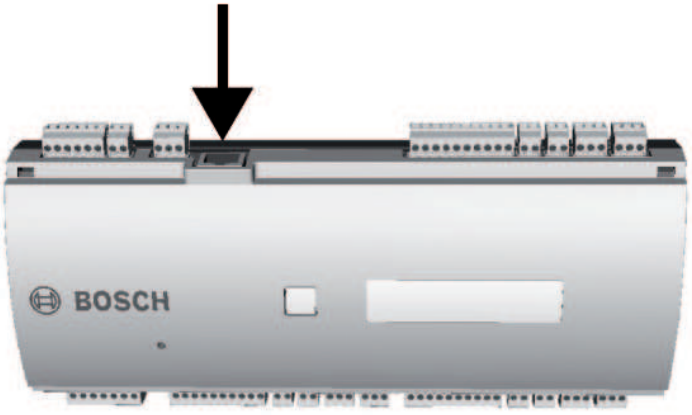


Abbildung 4.31: Position der Ethernet-Schnittstelle

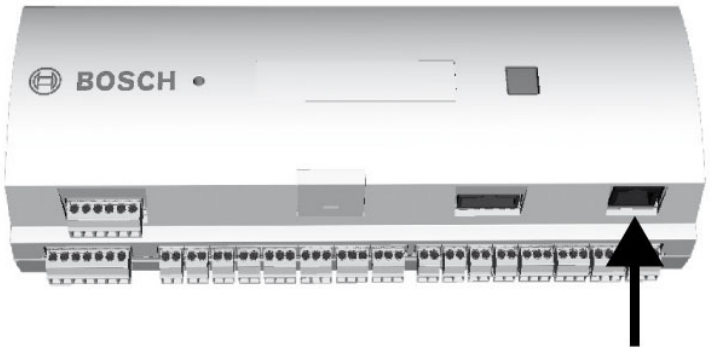


Abbildung 4.32: Position der Ethernet-Schnittstelle

Hinweis!
Wenn Sie ein neues AMC2-Gerät über DHCP an ein Netzwerk angeschlossen haben, kann es einige Zeit dauern, bis das neue AMC2-Gerät vom Remote-Server erkannt wird.
Sie können diesen Prozess durch Ausführen des folgenden Befehls beschleunigen:
`ipconfig /flushdns`
Anschließend sollte das AMC2-Gerät sofort über seinen Namen erreichbar sein.

Hinweis!
Bei Verwendung der Ethernet-Verbindung müssen die Schalter 1 und 5 in Stellung „ON“ verbleiben (= werkseitige Einstellung).

4.9 RS-485-Hostschnittstelle

Hinweis!
Die RS-485-Schnittstelle kann sowohl für die Verbindung zum Host als auch zum Anschalten von Erweiterungsboards verwendet werden. Wenn Erweiterungsboards verwendet werden, **muss** die Verbindung zum Host über Ethernet erfolgen.

Ein RS-485-Hostsystem kann aus bis zu acht AMC2-Controllern bestehen, die über eine 2-oder 4-Draht-Verbindung angeschlossen werden.

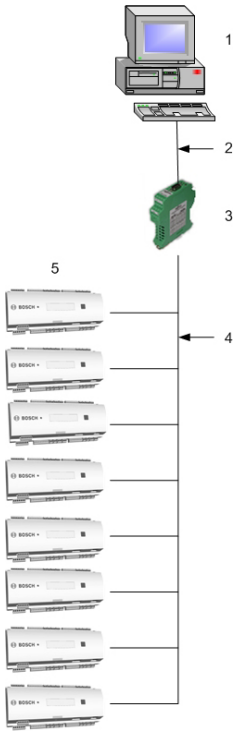


Abbildung 4.33: Konfiguration eines RS-485-Hostsystems

1 =	Host
2 =	RS-232-Verbindung
3 =	RS-232 / RS-485-Konverter
4 =	RS-485-Bus
5 =	AMC2 controller

Die folgenden Bedingungen müssen für ein RS-485-Bussystem erfüllt sein:
- Ein Bussystem besteht aus einer Busleitung und/oder einer oder mehrerer Abzweigleitungen.
- Kabel, die mehr als 100 m lang sind, müssen als Busleitungen installiert werden.
- Abzweigleitungen sind von einer Busleitung abzweigende Verbindungen.
- Periphere Geräte sind AMC2, die mit dem Hostrechner verbunden sind.
- Die maximale Kabellänge einer Busleitung darf nicht mehr als 1200 m betragen.
- Die Kabellänge von Abzweigleitungen darf nicht mehr als 100 m betragen.
- An jede Busleiterbahn können bis zu acht AMC2 angeschlossen werden. Die maximale Anzahl der Geräte darf nicht überschritten werden.

Um den RS-485-Modus des AMC2-4R4 zu verwenden, verbinden Sie die Datenkabel mit dem steckbaren Schraubanschluss der RS-485-Hostschnittstelle. Die Einstellung am AMC2-4R4 muss mit den Einstellungen des RS-232 / RS-485-Konverters übereinstimmen.

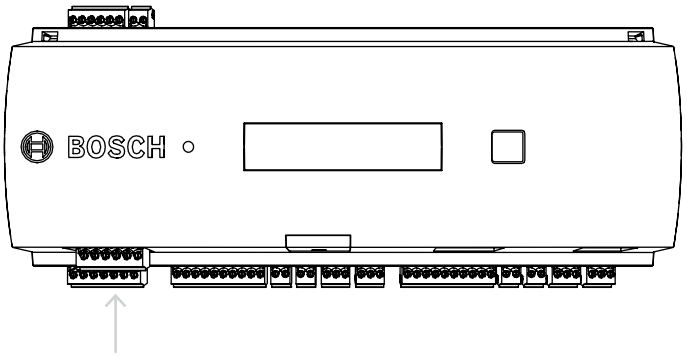


Abbildung 4.34: RS-485-Hostschnittstelle

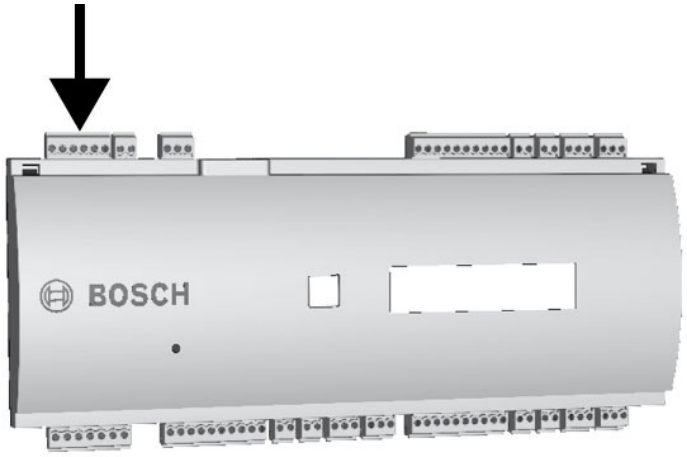


Abbildung 4.35: RS-485-Hostschnittstelle

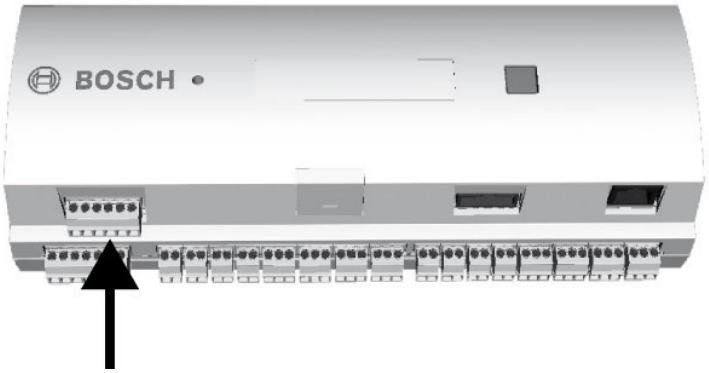


Abbildung 4.36: RS-485-Hostschnittstelle

Siehe

- , *Seite 63*
- , *Seite 65*
- , *Seite 63*
- , *Seite 65*

4.9.1 RS-485 2-Draht-Verbindung

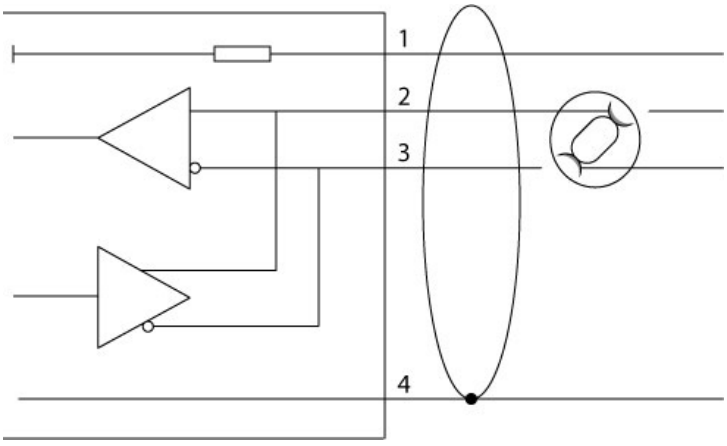


Abbildung 4.37: Anschlussschema einer RS-485 2-Draht-Verbindung

1 =	Signalerde
2 =	TxRx+
3 =	TxRx-
4 =	Abschirmung

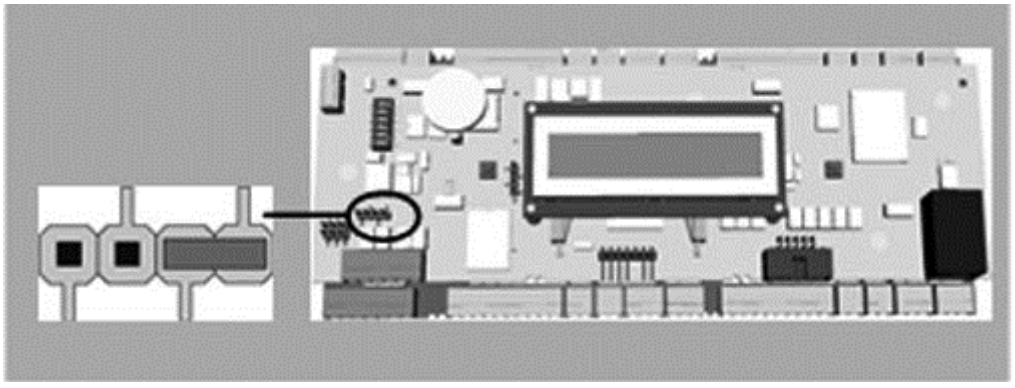


Abbildung 4.38: Einstellung der Jumper für RS-485 2-Draht-Verbindungen

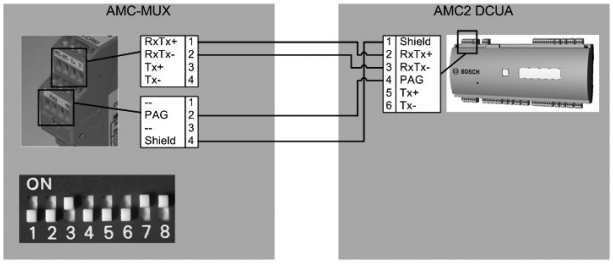


Abbildung 4.39: Einstellung der Jumper für RS-485 2-Draht-Verbindungen

Für eine RS-485 2-Draht-Verbindung setzen Sie den AMC-MUX DIL-Schalter an den Positionen **3**, **7** und **8** auf **ON**.
Setzen Sie auf der Oberseite der AMC-Platine den Jumper auf die beiden rechten Pins von Anschluss **8**. Weitere Informationen finden Sie unter .
Stellen Sie die RS-485-Adresse des AMC2-Controllers mit dem DIL-Schalter ein. Siehe *DIL-Schalterauswahl, Seite 63*.

Siehe

- , *Seite 18*
- , *Seite 18*
- , *Seite 18*

4.9.2 RS-485 4-Draht-Verbindung

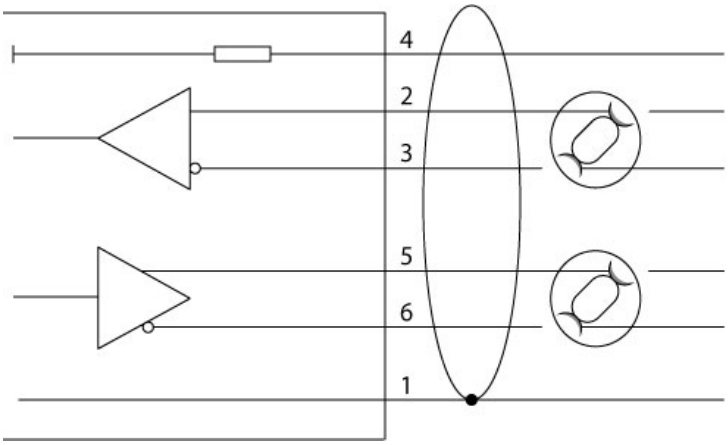


Abbildung 4.40: Anschlussschema einer RS-485 4-Draht-Verbindung

1 =	Abschirmung
2 =	TxRx+
3 =	TxRx-
4 =	Signalerde
5 =	Tx+
6 =	Tx-

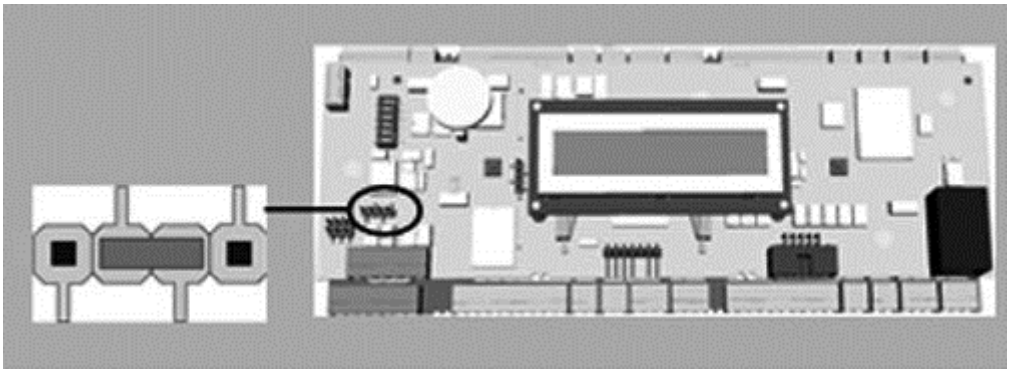


Abbildung 4.41: Einstellungen für eine RS-485 4-Draht-Verbindung

Für eine RS-485 4-Draht-Verbindung setzen Sie den AMC-MUX DIL-Schalter an den Positionen 3, 5 und 6 auf „ON“. Setzen Sie auf der Oberseite der AMC-Platine den Jumper auf die beiden rechten Pins von Anschluss 8. Weitere Informationen finden Sie unter . Stellen Sie die RS-485-Adresse des AMC2-Controllers mit dem DIL-Schalter ein. Siehe *DIL-Schalterauswahl, Seite 63*. Ein komplettes Anschlussdiagramm der RS-485-Hostschnittstelle finden Sie in .

Hinweis!
Siehe die Hinweise zur Einstellung des RS-232 / RS-485-Konverters.

Hinweis!
Wenn ein vieradriges Kabel verwendet wird, muss die Schnittstelle als Querverbindung eingerichtet werden.

Siehe
- , *Seite 18*
- , *Seite 18*
- , *Seite 18*
- *DIL-Schalterauswahl, Seite 63*
- , *Seite 112*
- , *Seite 103*

4.10 RS-232-Hostschnittstelle

Der AMC2 bietet eine serielle RS-232 -Schnittstelle für den Anschluss eines Hostrechners oder seriellen Modems.

Hinweis!
Gefahr von Fehlfunktionen
Die Kabellänge zwischen zwei seriellen RS-232 COM-Schnittstellen darf nicht mehr als 15 Meter betragen.

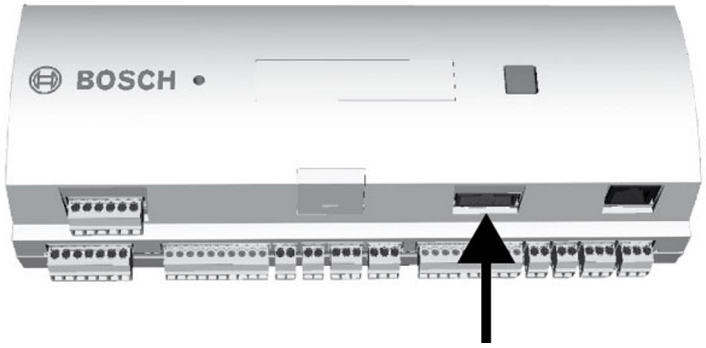


Abbildung 4.42: Position der seriellen RS-232-Schnittstelle

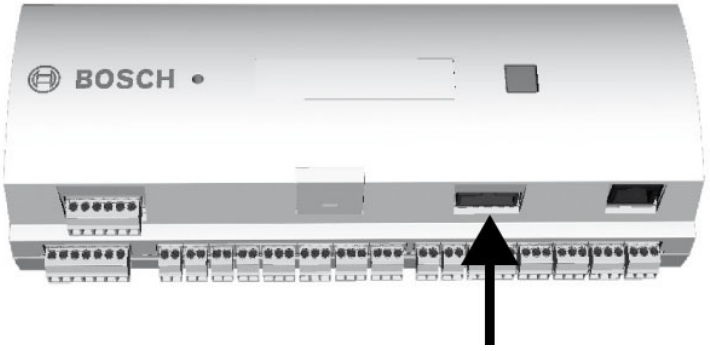


Abbildung 4.43: Position der seriellen RS-232-Schnittstelle

Da der AMC2-Controller wie ein PC konzipiert ist, ist ein direkter Anschluss mit normalen Kabeln nicht möglich. Verwenden Sie stattdessen ein Nullmodem- oder „Crossover“-Kabel. Ein komplettes Anschlussdiagramm der RS-232-Hostschnittstelle finden Sie in Kapitel *Anschlussdiagramme, Seite 103*

4.11 DIL-Schalterauswahl

DIL-Schalter werden zur Konfiguration der Hosteinstellungen verwendet. Die ersten **vier** DIL-Schalter für die Adressauswahl. Mit Schalter **5** wird eines der beiden Protokolle ausgewählt: SDEB und BPA (gemäß DIN 6619).

Hinweis!
Wenn Sie eine Ethernet-Verbindung verwenden, setzen Sie Schalter 1 auf „ON“ (= werkseitige Einstellung).

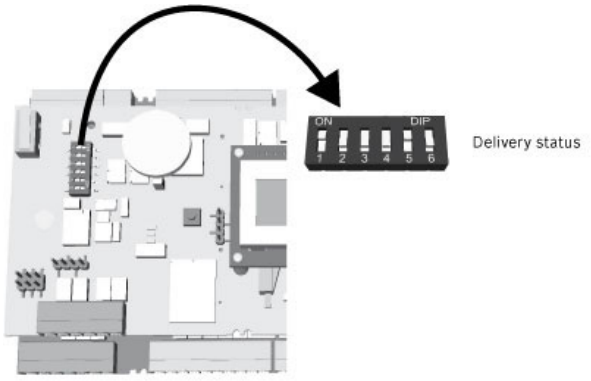


Abbildung 4.44: Position des Wahlschalters für Hosteinstellungen

Adresse	DIL-Schalter			
	1	**2**	**3**	**4**
keine	AUS	AUS	AUS	AUS
1	**EIN**	AUS	AUS	AUS
2	AUS	**EIN**	AUS	AUS
3	**EIN**	**EIN**	AUS	AUS
4	AUS	AUS	**EIN**	AUS
5	**EIN**	AUS	**EIN**	AUS
6	AUS	**EIN**	**EIN**	AUS
7	**EIN**	**EIN**	**EIN**	AUS
8	AUS	AUS	AUS	**EIN**

Tab. 4.4: Einstellen der Adresse über den DIL -Schalter

Modus	DIL-Schalter	
	5	**6**
EIN	SDEB	RS-232
AUS	BPA	RS-485

Tab. 4.5: Protokoll und Verbindungseinstellungen

4.11.1 Hosteinstellungen

DIL -Schalter werden zur Konfiguration der Hosteinstellungen verwendet. Die ersten **vier** DIL-Schalter für die Adressauswahl definieren die RS-485-Adresse des AMC2 in einem RS-485-Bussystem. Mit Schalter **5** wird eines der beiden Protokolle ausgewählt: SDEB und BPA (gemäß DIN 6619).
Schalter **6** stellt die Verbindung zum Hostsystem auf RS-232 oder RS-485 ein.

Hinweis!
Wenn Sie eine Ethernet-Verbindung verwenden, setzen Sie Schalter 1 auf „ON“ (= werkseitige Einstellung).
Wenn Sie eine RS-232-Verbindung verwenden, stellen Sie die Adresse ein, indem Sie sie im Zutrittskontrollsystem konfigurieren. Dies ist eine Punkt-zu-Punkt Verbindung, die in der Regel als Adresse 1 konfiguriert wird. Setzen Sie also den Schalter 1 auf „ON“.

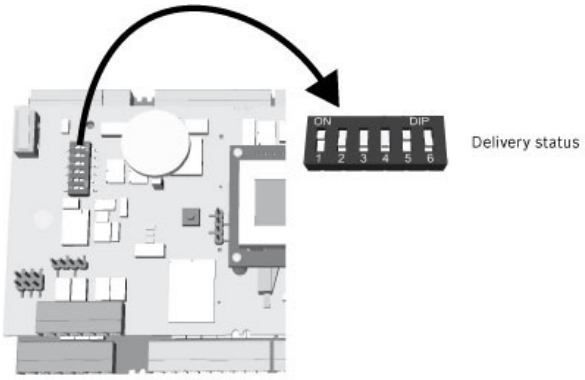


Abbildung 4.45: Position des Wahlschalters für Hosteinstellungen

Adresse	DIL-Schalter			
	1	**2**	**3**	**4**
Keine	AUS	AUS	AUS	AUS
1	**EIN**	AUS	AUS	AUS
2	AUS	**EIN**	AUS	AUS
3	**EIN**	**EIN**	AUS	AUS
4	AUS	AUS	**EIN**	AUS
5	**EIN**	AUS	**EIN**	AUS
6	AUS	**EIN**	**EIN**	AUS
7	**EIN**	**EIN**	**EIN**	AUS
8	AUS	AUS	AUS	**EIN**

Tab. 4.6: Einstellen der Adresse über den DIL -Schalter

Anweisungen für DIL-Schalter 5
Wählen Sie **SDEB** (= DIL-Schalter **5** auf **ON**) in den folgenden Fällen:
– Ethernet-Verbindung zum Host
– RS-485-Verbindung zum Host, sofern nur ein AMC2 im Bus angeschlossen ist
Wählen Sie **BPA (**= DIL-Schalter **5** auf **OFF**) in folgendem Fall:

– RS-485-Verbindung zum Host mit mehr als einem und maximal acht AMC2s pro Bus

Hinweis!
Nach einer Änderung der Art der Hostverbindung muss der AMC2 zurückgesetzt werden – siehe *Zurücksetzen der Software, Seite 94*.

Modus	DIL-Schalter	
	5	6
EIN	SDEB	RS-232
AUS	BPA	RS-485

Tab. 4.7: Protokoll und Verbindungseinstellungen

4.11.2 Einstellen des Hosts

DIL -Schalter werden zur Konfiguration der Hosteinstellungen verwendet. Die ersten **vier** DIL-Schalter für die Adressauswahl definieren die RS-485-Adresse des AMC2 in einem RS-485-Bussystem. Mit Schalter **5** wird eines der beiden Protokolle ausgewählt: SDEB und BPA (gemäß DIN 6619).
Schalter **6** stellt die Verbindung zum Hostsystem auf RS-232 oder RS-485 ein.

Hinweis!
Wenn Sie eine Ethernet-Verbindung verwenden, setzen Sie Schalter 1 auf „ON“ (= werkseitige Einstellung).
Wenn Sie eine RS-232-Verbindung verwenden, stellen Sie die Adresse ein, indem Sie sie im Zutrittskontrollsystem konfigurieren. Dies ist eine Punkt-zu-Punkt Verbindung, die in der Regel als Adresse 1 konfiguriert wird. Setzen Sie also den Schalter 1 auf „ON“.

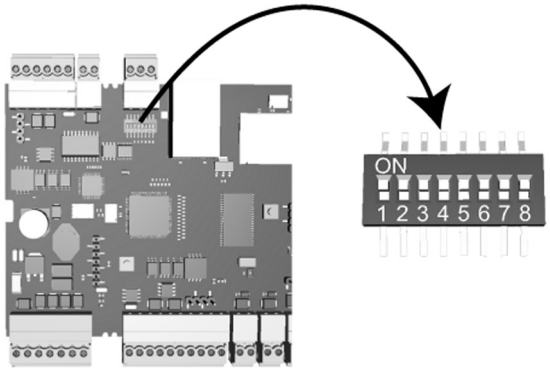


Abbildung 4.46: Position des Wahlschalters für Hosteinstellungen

Adresse	DIL-Schalter			
	1	2	3	4
keine	AUS	AUS	AUS	AUS

Adresse	DIL-Schalter			
	1	**2**	**3**	**4**
1	**EIN**	AUS	AUS	AUS
2	AUS	**EIN**	AUS	AUS
3	**EIN**	**EIN**	AUS	AUS
4	AUS	AUS	**EIN**	AUS
5	**EIN**	AUS	**EIN**	AUS
6	AUS	**EIN**	**EIN**	AUS
7	**EIN**	**EIN**	**EIN**	AUS
8	AUS	AUS	AUS	**EIN**

Tab. 4.8: Einstellen der Adresse über den DIL -Schalter

Modus	DIL-Schalter	
	5	**6**
EIN	SDEB	RS-485
AUS	BPA	Ethernet

Tab. 4.9: Protokoll und Verbindungseinstellungen

Anweisungen für DIL-Schalter 5

Wählen Sie **SDEB** (= DIL-Schalter **5** auf **ON**) in den folgenden Fällen:

– Ethernet-Verbindung zum Host

– RS-485-Verbindung zum Host, sofern nur ein AMC2 im Bus angeschlossen ist

Wählen Sie **BPA (**= DIL-Schalter **5** auf **OFF**) in folgendem Fall:

– RS-485-Verbindung zum Host mit mehr als einem und maximal acht AMC2s pro Bus

Hinweis!
Nach einer Änderung der Art der Hostverbindung muss der AMC2 zurückgesetzt werden – siehe *Zurücksetzen der Software, Seite 94*.

– RS-232-Verbindung zum Host

Wählen Sie **BPA (**= DIL-Schalter **5** auf **OFF**) in folgendem Fall:

– RS-485-Verbindung zum Host mit mehr als einem und maximal acht AMC2s pro Bus

Hinweis!
Nach einer Änderung der Art der Hostverbindung muss der AMC2 zurückgesetzt werden – siehe *Zurücksetzen der Software, Seite 94*.

4.11.3 Boardeinstellungen

Die Adresse des Boards wird über einen Schalter auf der Boardunterseite eingestellt (siehe *Gerätekonfiguration, Seite 18*). Dem AMC2-4R4 ist immer die Adresse **0** zugewiesen.
Den Erweiterungsboards sind die Adressen**1** bis **3** zugeordnet.

Hinweis!
Bei der Konfiguration des Systems ist darauf zu achten, dass die Reihenfolge der Boards im Zutrittskontrollsystem den Adressen entsprechen, die Sie mit diesem Schalter einstellen.

Diese Reihenfolge der Adressierung bestimmt die Nummerierung der Signale des Boards.

Adresse	Signalnr.:	Signalnr.:
	AMC2-16ION	
0	0/ 01 - 16	
	AMC2-8IOE	AMC2-16IOE
1	1/ 01 - 08	1/ 01 - 16
2	2/ 01 - 08	2/ 01 - 16
3	3/ 01 - 08	3/ 01 - 16

Tab. 4.10: Signalnummerierung gemäß Boardadresse

4.12 RS-485 für Erweiterungsmodule

Hinweis!
Die RS-485-Schnittstelle kann sowohl für die Verbindung zum Host als auch zum Anschalten von Erweiterungsboards verwendet werden. Wenn Erweiterungsboards verwendet werden, **muss** die Verbindung zum Host über Ethernet erfolgen.

Der RS-485-Erweiterungsmodulbus erweitert den AMC2-4R4 mit zusätzlichen I/O-Modulen (AMC2-8IOE, AMC2-16IE, AMC2-16IOE) .
Der RS-485-Erweiterungsmodulbus erweitert den AMC2-4W mit einer zusätzlichen Wiegand Schnittstelle und/oder AMC2-4WE E/A-Modulen (AMC2-8IOE, AMC2-16IE, AMC2-16IOE).
Der RS-485-Erweiterungsmodulbus erweitert den AMC2-4R4 mit zusätzlichen I/O-Modulen (AMC2-8IOE oder AMC2-16IOE).
Der AMC2-4R4 wird über die RS-485-Erweiterungsschnittstelle an den AMC2-Controller angeschlossen. Diese Schnittstelle wird auch für die Anschaltung weiterer Erweiterungsmodule verwendet.

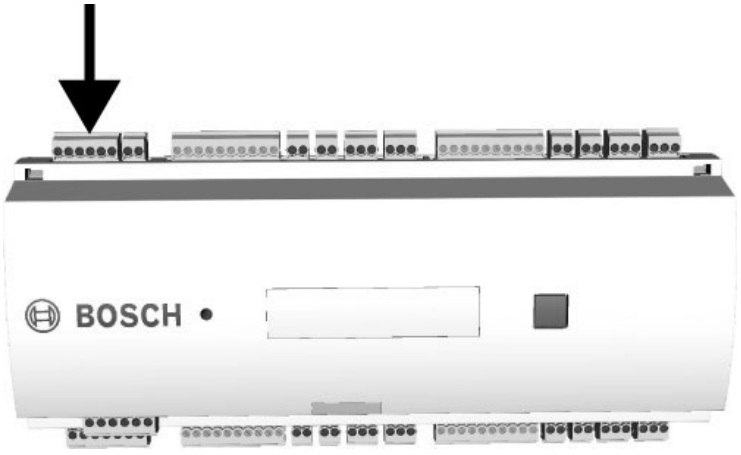


Abbildung 4.47: Position des RS-485-Erweiterungsmodulbusses

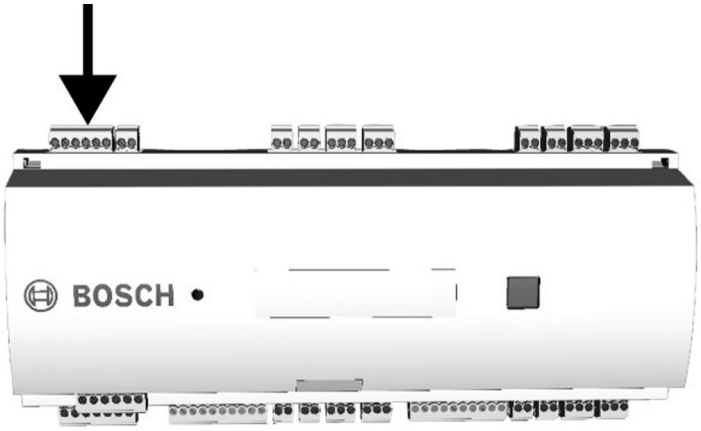


Abbildung 4.48: Position des RS-485-Erweiterungsmodulbusses

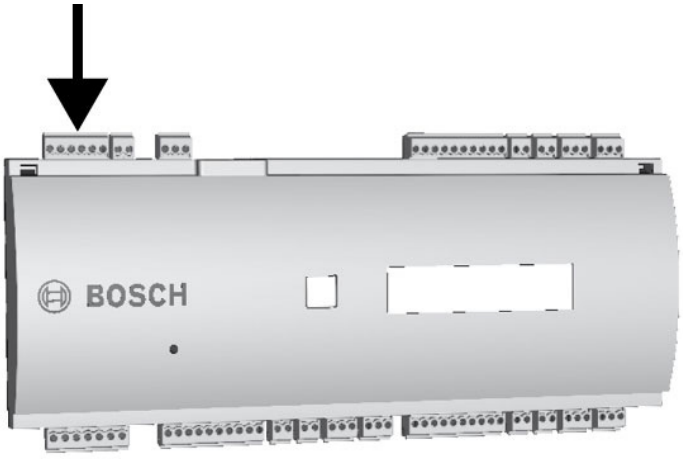


Abbildung 4.49: Position des RS-485-Erweiterungsmodulbusses

Abbildung 4.50: Position des RS-485-Erweiterungsmodulbusses

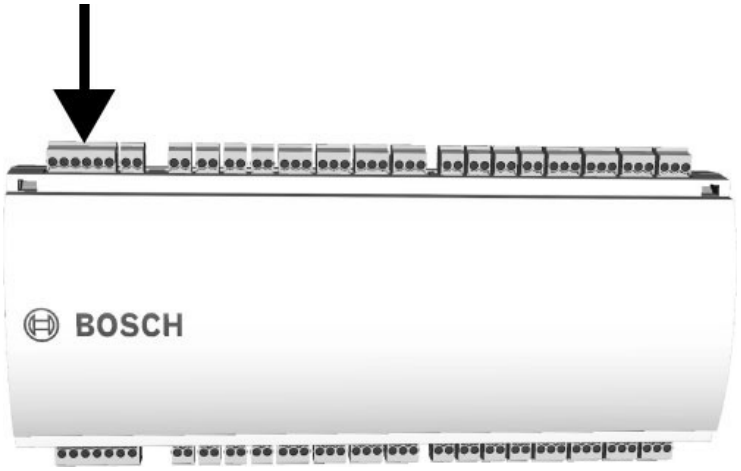


Abbildung 4.51: Position des RS-485-Erweiterungsmodulbusses

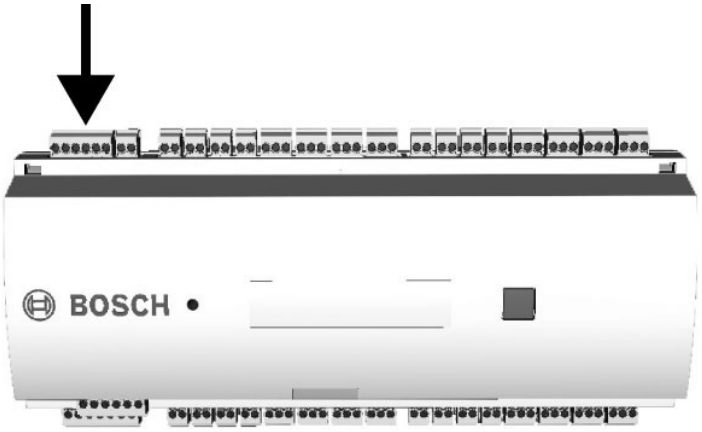


Abbildung 4.52: Position des RS-485-Erweiterungsmodulbusses

Es können bis zu drei Erweiterungsmodule angeschlossen werden, um zusätzliche Ein- und Ausgänge, z. B. für Aufzüge, zur Verfügung zu stellen.

Hinweis!
Dieser Controller ist derzeit eine Projektversion.

Weitere Informationen zu den Erweiterungsboards finden Sie in den entsprechenden Installationshandbüchern.
Ein komplettes Anschlussdiagramm des RS-485-Erweiterungsmodulbusses finden Sie in *Anschlussdiagramme, Seite 103*.

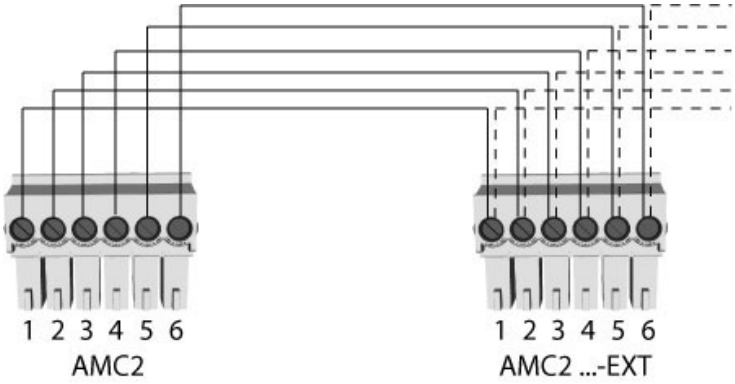


Abbildung 4.53: Anschluss eines Erweiterungsmoduls an einen AMC2

4.12.1 Adressierung

Die Adresse des Boards wird über einen Schalter auf der Boardunterseite eingestellt (siehe *Gerätekonfiguration, Seite 18*)
Die Adresse des Boards wird über einen Schalter auf der Boardunterseite eingestellt (siehe)
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 103*.

Adresse	**Signalnr.:**	
	AMC2-8IOE	**AMC2-16IOE**
1	1/ 01 - 08	1/ 01 - 16
2	2/ 01 - 08	2/ 01 - 16
3	3/ 01 - 08	3/ 01 - 16

Tab. 4.11: Signalnummerierung

4.13 Wiegand-Schnittstelle für Kartenleser

Hinweis!
Wenn Ihr Leser eine andere Spannung als 12 V erfordert oder die Leistungsaufnahme mehr als 200 mA beträgt, wird eine externe Stromversorgung benötigt.

Der AMC2-4W bietet vier Ports für den Anschluss von maximal 4Lesern mit Wiegand Schnittstellen. Die Anschaltung der einzelnen Schnittstellen erfolgt über einen 10-poligen steckbaren Schraubanschluss – siehe *Anschlussdiagramme, Seite 103*.

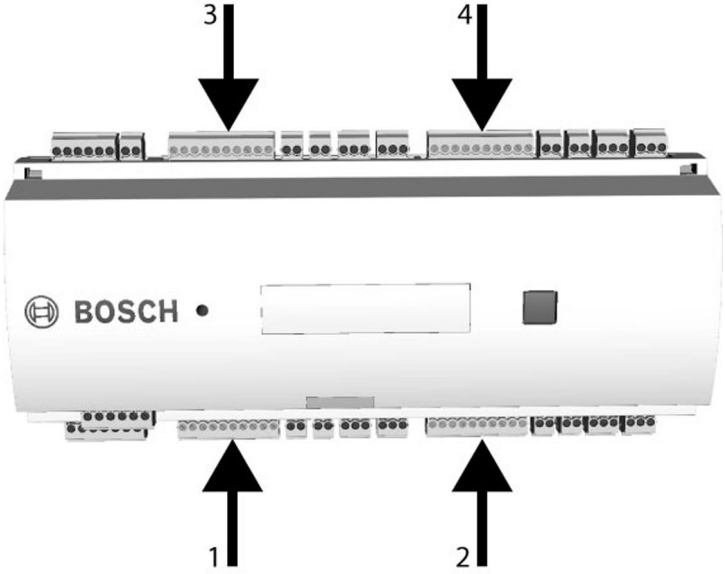


Abbildung 4.54: Position der Wiegand-Schnittstellen für externe Geräte

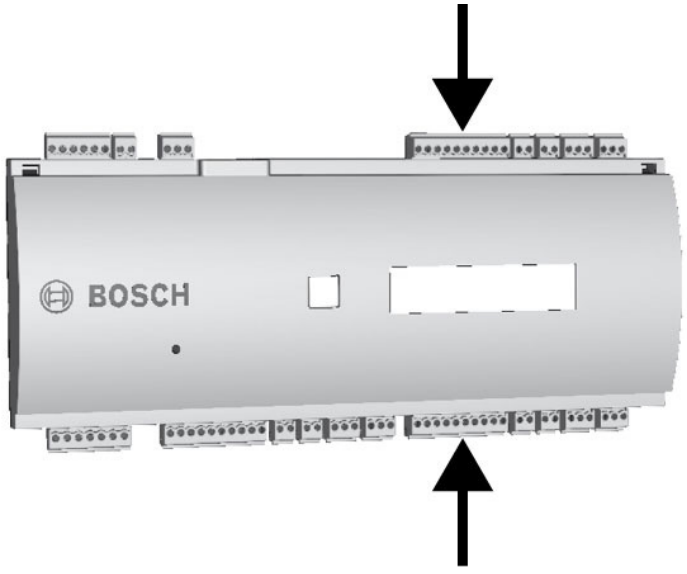


Abbildung 4.55: Position der Wiegand-Schnittstellen für externe Geräte

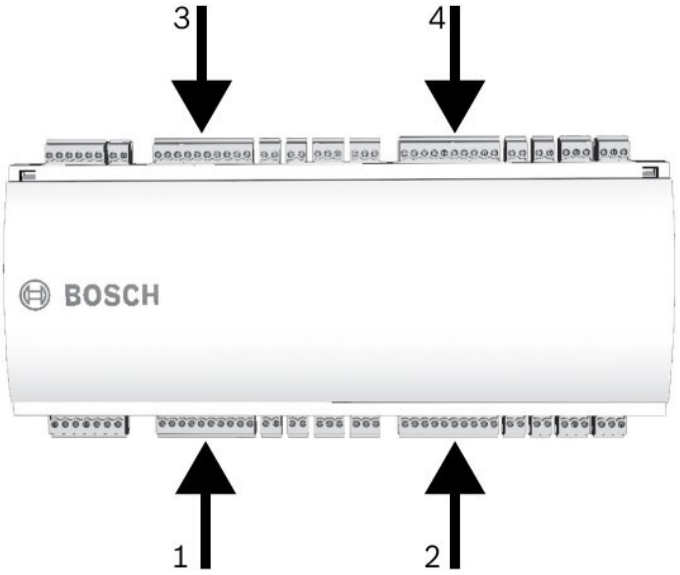


Abbildung 4.56: Position der Wiegand-Schnittstellen für externe Geräte

Diese Schnittstellen sind Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, und jede Schnittstelle kann nur ein Lesegerät mit einer maximalen Kabellänge von 90 m für 24 AWG bzw. 150 m für 22 AWG unterstützen. Die Adressierung der Leser erfolgt über ihre jeweilige Schnittstellennummer. Siehe *Anschlussdiagramme, Seite 103* für einen kompletten Schaltplan der Wiegand-Leserschnittstelle.

Hinweis!
Referenz für Leser, die für UL-Installationen zugelassen sind.

4.13.1 Anschließen verschiedener Lesertypen

Die Anschlussschemas und Verdrahtungsfarben der Leser sind je nach Typ unterschiedlich und können von dem 10-poligen Wiegand bis AMC-Anschluss wie in *Anschlussdiagramme, Seite 103*gezeigt abweichen.

Hinweis!
Wenn Ihr Leser eine andere Spannung als 12 V erfordert oder die Leistungsaufnahme mehr als 200 mA beträgt, wird eine externe Stromversorgung benötigt.

Hinweis!
Die unten stehende Liste gilt dadurch möglicherweise nicht mehr. Informationen zu aktuellen Lesegeräten finden Sie im Bosch Online-Katalog.

Wiegand-Lesertyp W 1
Dieser Schaltplan bezieht sich auf die folgenden Leser aus dem BOSCH Katalog:

	CTN	Teilenummer
	ARD-ProxPointPlus	4.998.141.821
	ARD-MiniProx	4.998.141.822
	ARD-Prox80	4.998.141.823
	ARD-R10	4.998.127.612
	ARD-R30	4.998.127.613
	ARD-R40	4.998.127.614
	ARD-RK40-AMC01	F.01U.514.655

Hinweis!
Referenz für Leser, die für UL-Installationen zugelassen sind.

Hinweis!
Die oben dargestellte Anschlussbelegung gilt nicht für die W1-Leser ARD-R90-AKT00 (F.01U.030.232) und ARD-R90 (F.01U.027.003). Bitte verwenden Sie stattdessen die Installationsanleitung des Kartenlesegeräts.
Die Wiegand-Leserschnittstelle des AMC2-4R4 liefert nicht ausreichend Strom für den ARD-R90. Planen Sie daher eine externe Stromversorgung für den ARD-R90 ein.

Wiegand-Lesertyp W 2
Dieser Schaltplan bezieht sich auf die folgenden Leser aus dem BOSCH Katalog:

	CTN	Teilenummer
	ARD-P0834-01	F.01U.028.449
	ARD-H0834-01	F.01U.028.448
	ARD-W2626-01	F.01U.028.443
	ARD-W2634-01	F.01U.028.444
	ARD-Prox26-01	F.01U.028.446

Hinweis!
Der Signalgeber wird vom Leser gesteuert.

Wiegand-Lesertyp W 3
Dieser Schaltplan bezieht sich auf die folgenden Leser aus dem BOSCH Katalog:

	CTN	Teilenummer
	ARD-AYK12	F.01U.075.408
	ARD-AYJ12	F.01U.075.388

	CTN	Teilenummer
	ARD-AYH12	F.01U.075.389
	ARD-AYQ12	F.01U.075.390
	ARD-AYCE65B	F.01U.075.391

Wiegand-Lesertyp W 4

Das Lesegerät verfügt über einen zusätzlichen DIL-Schalter, um die folgenden Parametereinstellungen vornehmen zu können.

S1 =	Ein	Der Signalgeber wird von Eingang 1 gesteuert.
S2 =	Ein	Der Signalgeber wird immer nach dem Lesen der Karte eingestellt.
S3 =	Ein	Die LED-Anzeige wird vom Leser gesteuert.
S4 =	Aus	
S5 =	Ein	Der Signalgeber wird von Eingang 2 gesteuert.

Hinweis!

Im Auslieferungszustand ist der Status-Pin 2 auf „ON“ eingestellt.

4.14 RS-485-Schnittstelle für Kartenleser

Der AMC2-4R4 verfügt über vier RS-485-Schnittstellen.Die Jede-Schnittstelle wird über einen 10-poligen steckbaren Schraubanschluss (S2, S7, S14 und S19) angeschlossen.

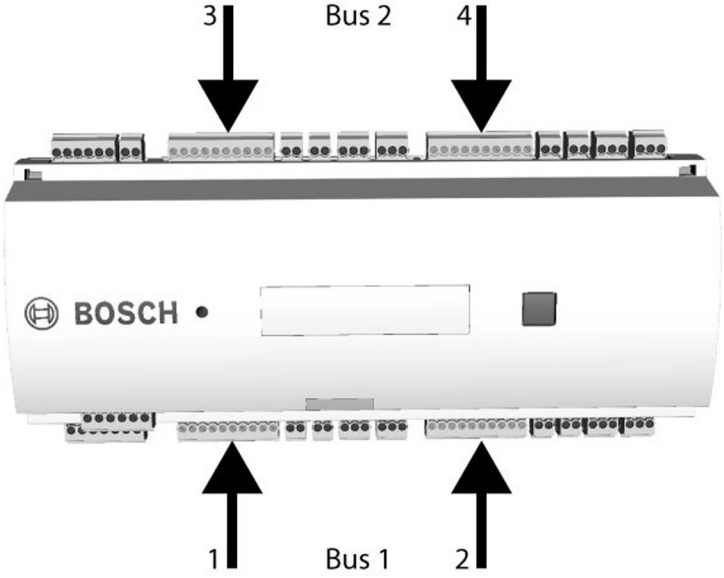


Abbildung 4.57: Position der RS-485-Schnittstellen für externe Geräte

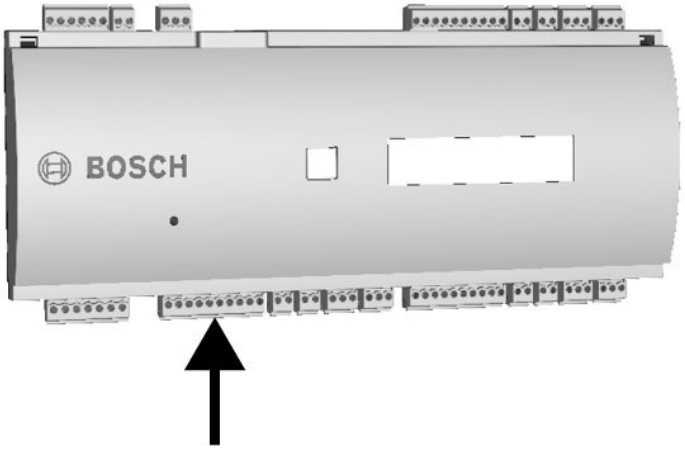


Abbildung 4.58: Lage der RS-485-Schnittstelle für externe Geräte

Die Schnittstellen 1 und 2 ergeben einen eigenen Bus (Bus 1), wie auch die Schnittstellen 3 und 4 (Bus 2).
Alle acht möglichen Leser können in jeder beliebigen Kombination an die einzelnen Busse angeschlossen werden. Die Adressen der Leser in einem AMC2 müssen jedoch eindeutig sein.
Es können zwei Leser an den Bus angeschlossen werden.
Die Spannung an der Schnittstelle entspricht der Eingangsspannung des AMC2-4R4.
Ein komplettes Anschlussdiagramm der RS-485-Schnittstelle finden Sie in Kapitel *Anschlussdiagramme, Seite 103*.

Hinweis!
Prüfen Sie, welche Spannung für die Leser erforderlich ist. Entspricht dies nicht der Eingangsspannung, ist eine externe Stromversorgung erforderlich.

Hinweis!
Wenn die Stromaufnahme an der Schnittstelle größer als 1,5 A ist, ändern Sie die Verteilung auf die anderen Schnittstellen oder verwenden Sie eine externe Stromversorgung für den Leser.

Hinweis!
Schäden am Gerät aufgrund falscher Spannung
Achten Sie darauf, dass die Leser dieselbe Spannung wie das mit dem AMC verbundene Netzteil unterstützen. Unterstützt ein Leser nicht dieselbe Spannung, wird er beschädigt.

Siehe
– *RS-485-Hostschnittstelle, Seite 58*

4.15 RS-232-Schnittstelle für Kartenleser

Der AMC2-4R4 verfügt über RS-232-Schnittstelle, um in RS-232-kompatible Schnittstellen zu integrieren. Jede Schnittstelle wird über einen steckbaren Schraubanschluss angeschlossen.

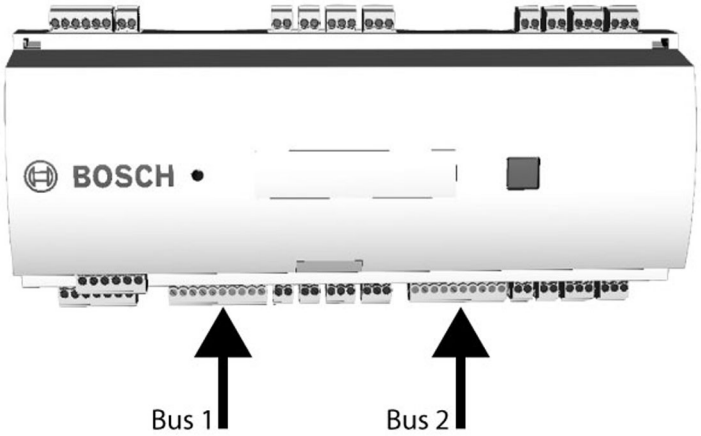


Abbildung 4.59: Position der RS-232-Schnittstellen für externe Geräte

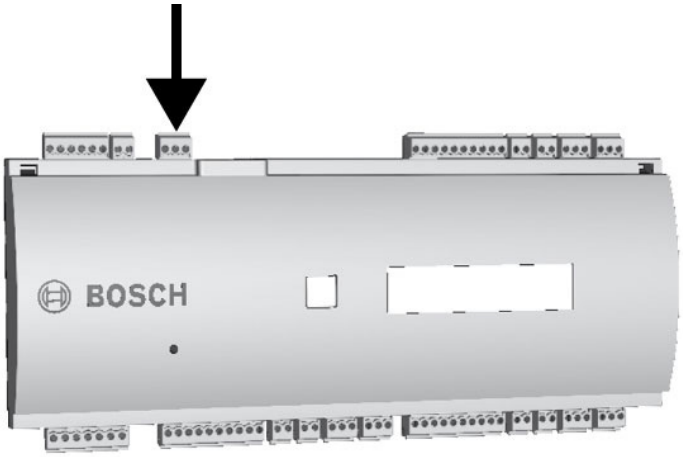


Abbildung 4.60: Position der RS-232-Schnittstelle für externe Geräte

Die Schnittstelle ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung. Sie können nur einen Leser anschließen. Die Kabellänge ist auf 15 m begrenzt.

Hinweis!
Ein komplettes Anschlussdiagramm der RS-232-Schnittstelle finden Sie in *, Seite 115*.

Hinweis!
Ein komplettes Anschlussdiagramm der RS-232-Schnittstelle finden Sie in Kapitel *Anschlussdiagramme, Seite 103*

4.16 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 103*.
Um Sperren oder Alarmanlagen zu betreiben, verfügt der AMC2-4W 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 103*.

Der AMC2-8I-8O-EXT verfügt nur über die Anschlüsse S6–9 und S14–17.

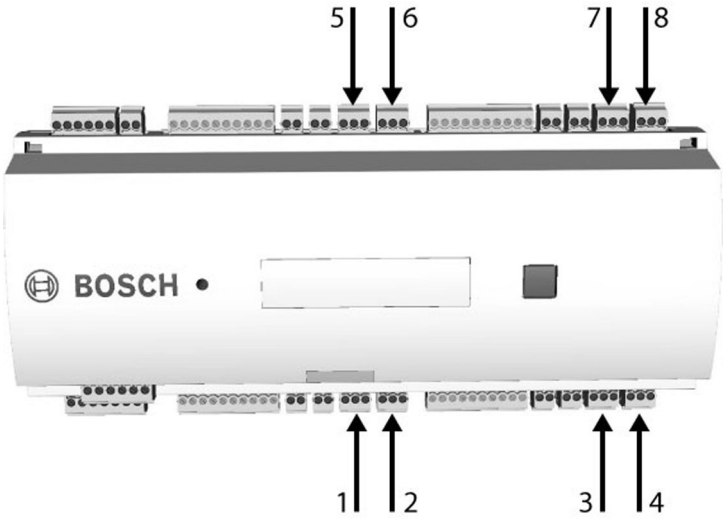


Abbildung 4.61: Position der Anschlüsse für die Relaisausgänge

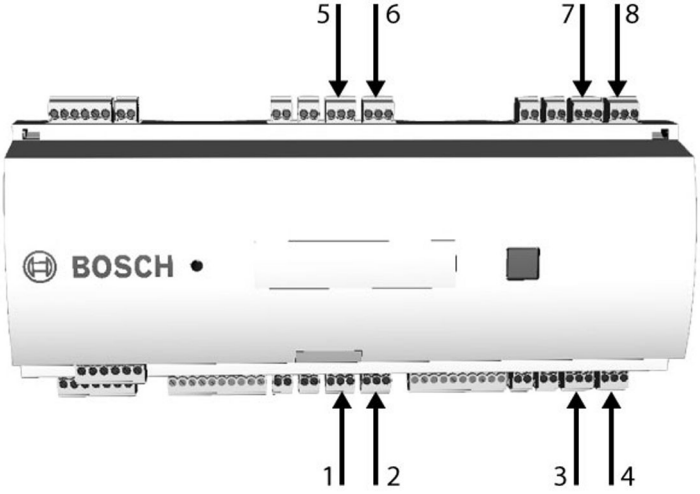


Abbildung 4.62: Position der Anschlüsse für die Relaisausgänge

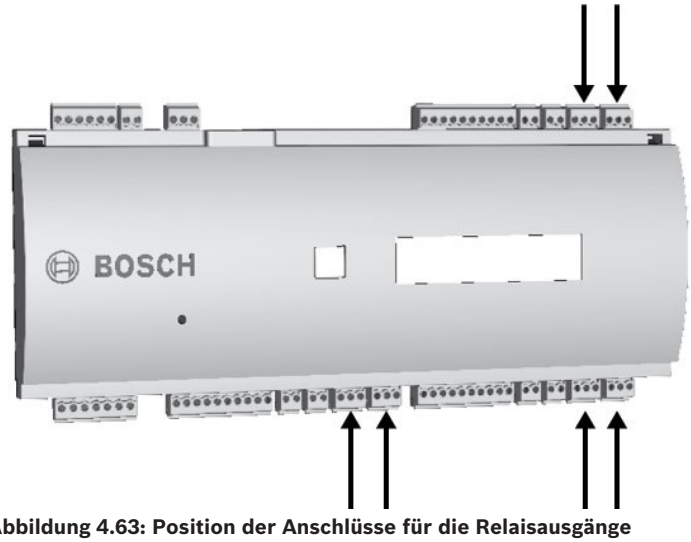


Abbildung 4.63: Position der Anschlüsse für die Relaisausgänge

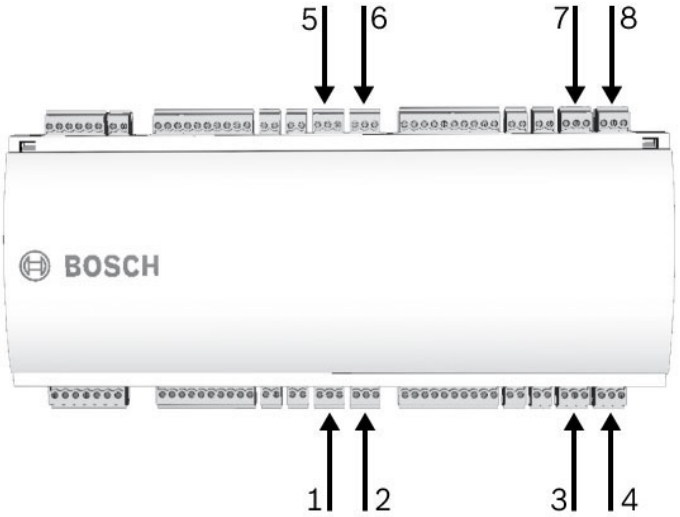


Abbildung 4.64: Position der Anschlüsse für die Relaisausgänge

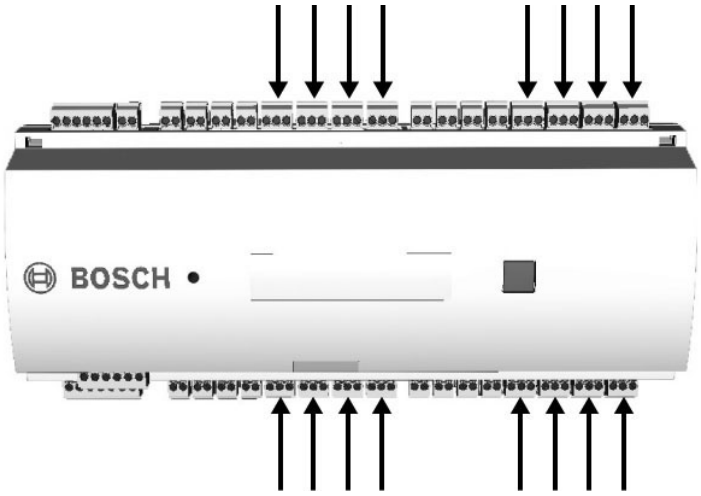


Abbildung 4.65: Position der Anschlüsse für die Relaisausgänge

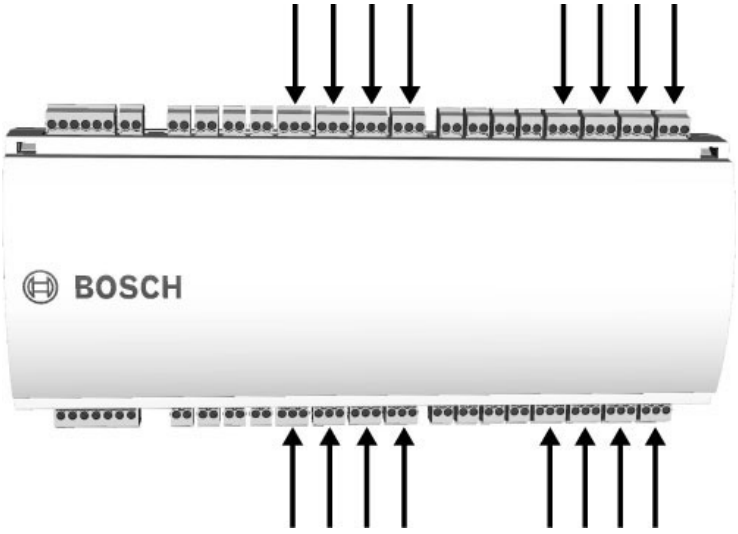


Abbildung 4.66: Position der Anschlüsse für die Relaisausgänge

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.

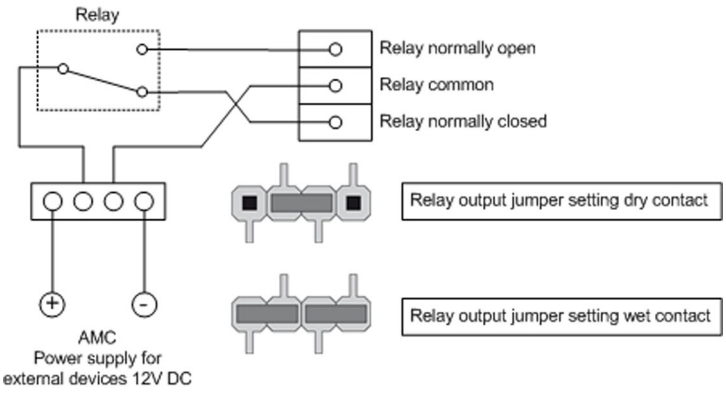


Abbildung 4.67: Nass- und Trockenmodus der AMC2-Relaisausgänge

Jeder Relaisausgang kann über die interne 12/24-VDC-Stromversorgung des AMC2-4W für externe Geräte im „Nassmodus“ betrieben werden oder im „Trockenmodus“ mit potenzialfreien Kontakten für Systeme mit externer Stromversorgung.

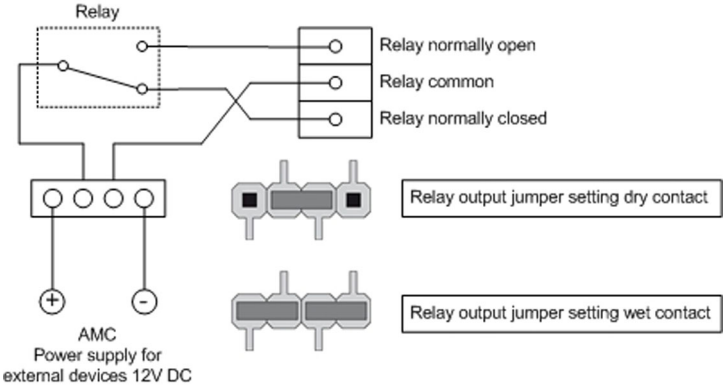


Abbildung 4.68: Nass- und Trockenmodus der AMC2-Relaisausgänge

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 müssen mit Freilaufdioden kurzgeschlossen werden (siehe Abbildung unten). Diese Dioden (1N4004) sind im Lieferumfang jedes AMC2-4R4-Pakets enthalten.
- 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 103*.

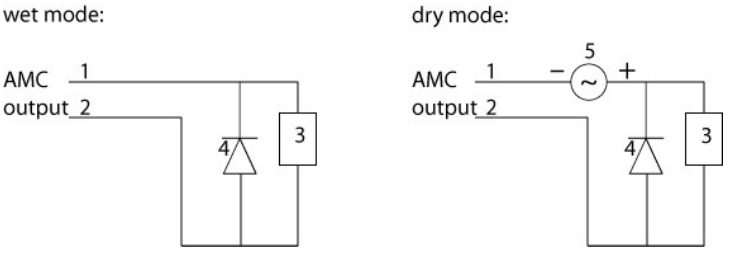


Abbildung 4.69: Schematische Darstellung der Freilaufdiode

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).

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 müssen mit Freilaufdioden kurzgeschlossen werden (siehe Abbildung unten). Diese Dioden (1N4004) sind im Lieferumfang jedes AMC2-4W-Pakets enthalten.
- 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 103*.

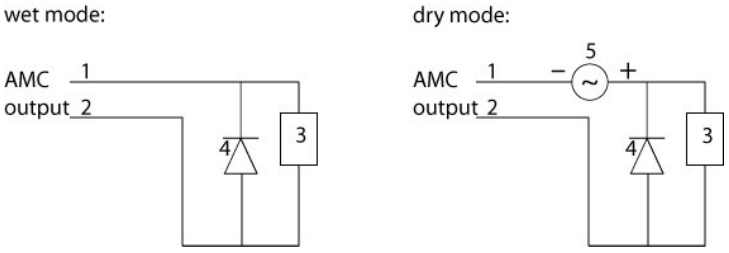


Abbildung 4.70: Schematische Darstellung der Freilaufdiode

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 AMC2-4W führen.

Jeder Relaisausgang verfügt über eine separate Jumpereinstellung auf der Unterseite derPlatine zur Auswahl von Trockenmodus (D1) oder Nassmodus (D2).

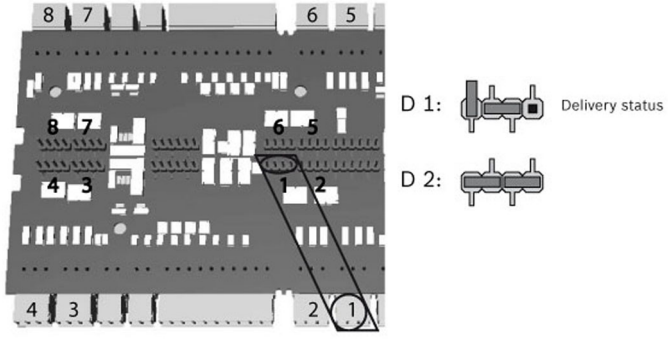


Abbildung 4.71: Position der Jumper für die Relaisausgänge (Unterseite)

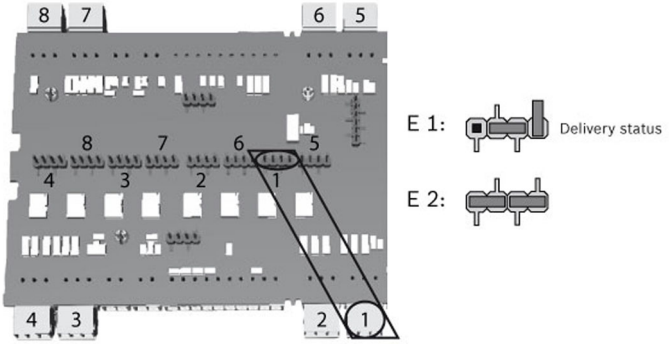


Abbildung 4.72: Position der Jumper für die Relaisausgänge (Unterseite)

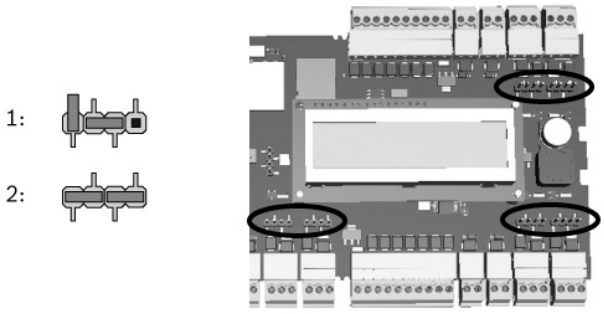


Abbildung 4.73: Position der Jumper für die Relaisausgänge

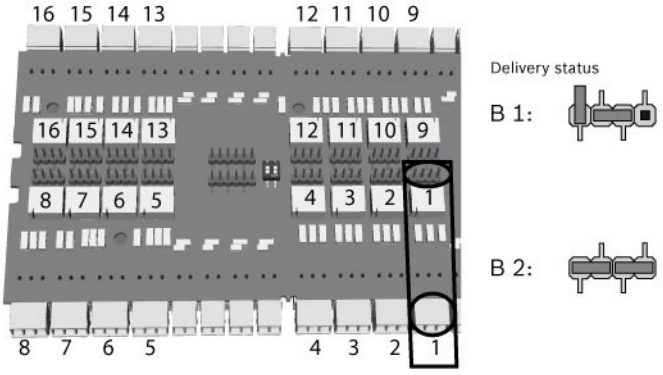


Abbildung 4.74: Position der Jumper für die Relaisausgänge

Hinweis!
Die Positionen der Jumper 1 und 2 sind je nach Schnittstelle vertauscht.

4.17 Anschließen analoger Eingangsgeräte

Der AMC2-4R4 verfügt über 8 analoge Eingänge, z. B. für potenzialfreie Sperrmechanismen oder um zu erkennen, ob eine Sperre offen oder geschlossen ist. Die Eingänge werden über die 2-poligen steckbaren Schraubanschlüsse angeschlossen: S3, S4, S8, S9, S15, S16, S20 und S21 – siehe *Anschlussdiagramme, Seite 103*.
Der AMC2-4W verfügt über 8 analoge Eingänge, z. B. für potenzialfreie Sperrmechanismen oder um zu erkennen, ob eine Sperre offen oder geschlossen ist. Die Eingänge werden über die 2-poligen steckbaren Schraubanschlüsse angeschlossen: S3, S4, S8, S9, S15, S16, S20 und S21 – siehe *Anschlussdiagramme, Seite 103*.
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 76*.

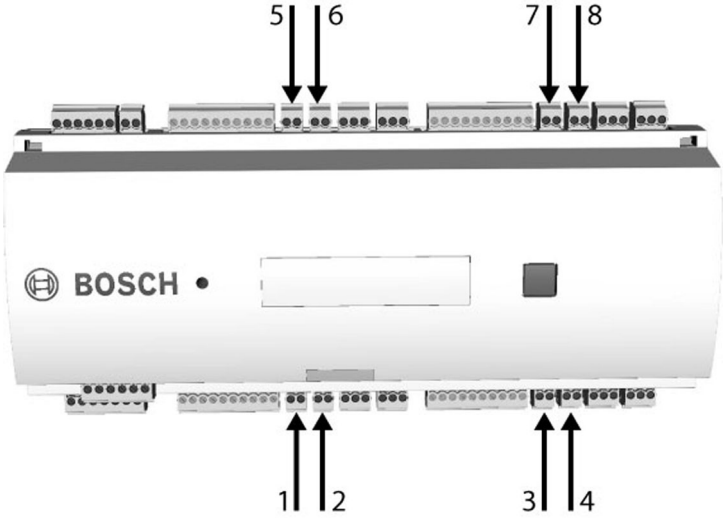


Abbildung 4.75: Position der analogen Eingangsanschlüsse

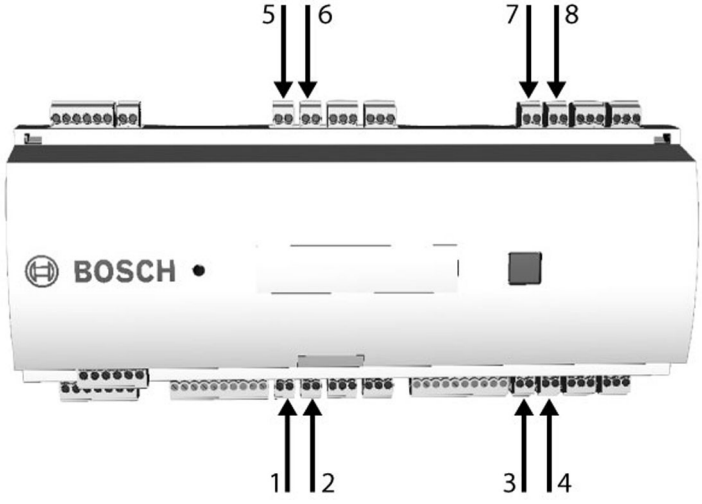


Abbildung 4.76: Position der analogen Eingangsanschlüsse

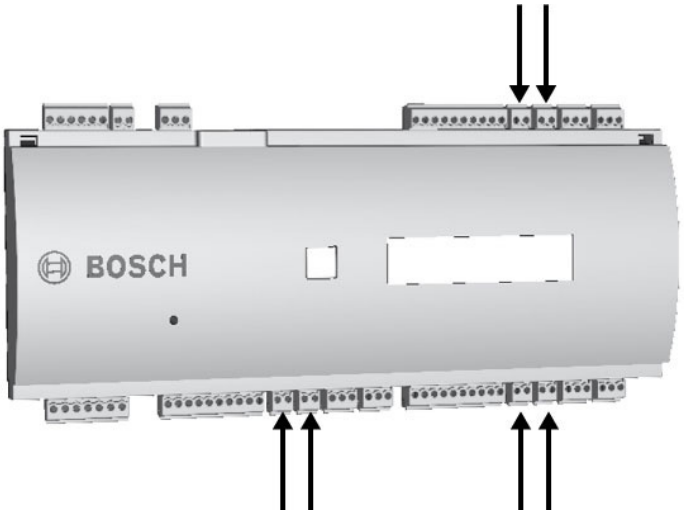


Abbildung 4.77: Position der analogen Eingangsanschlüsse

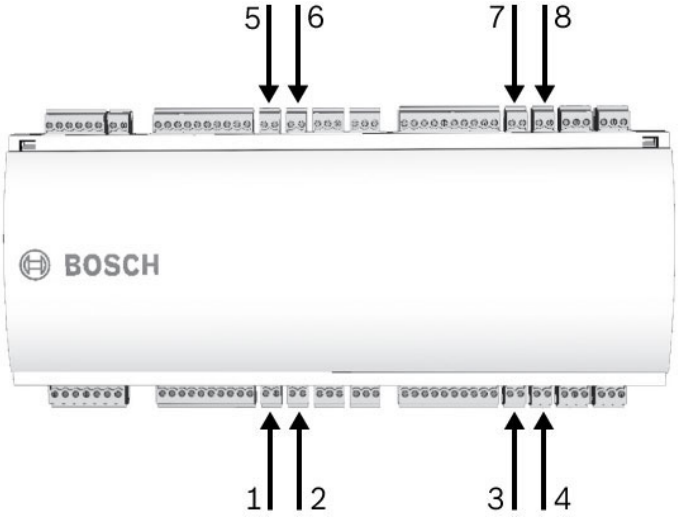


Abbildung 4.78: Position der analogen Eingangsanschlüsse

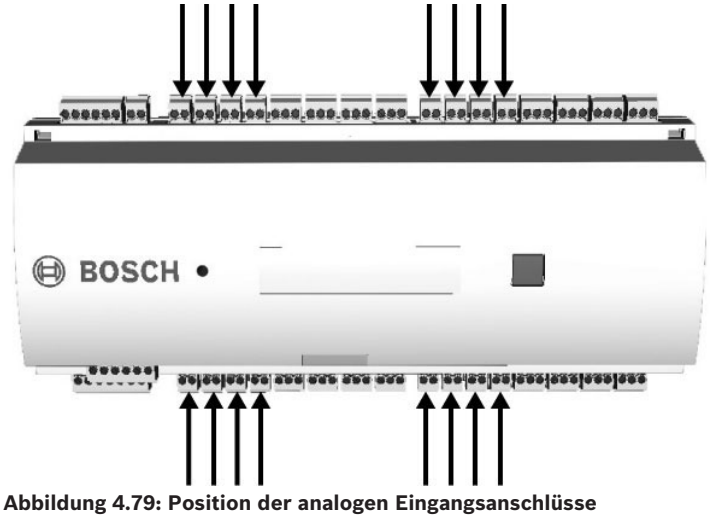


Abbildung 4.79: Position der analogen Eingangsanschlüsse

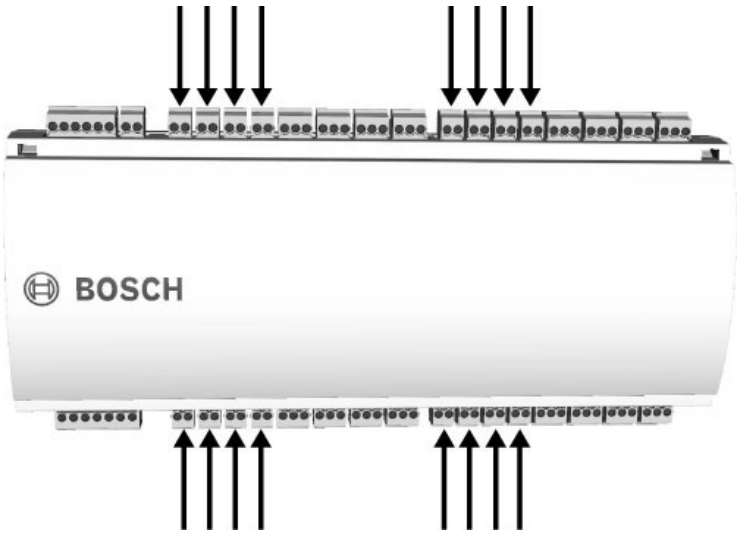
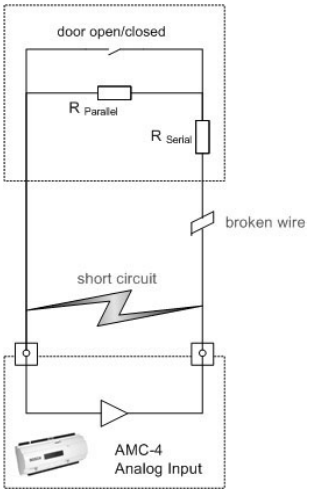


Abbildung 4.80: Position der analogen Eingangsanschlüsse

Der AMC2-4R4 kann auch erkennen, wann ein Kurzschluss vorliegt oder die Verbindung unterbrochen ist, und löst einen Alarm aus, falls die entsprechenden Geräte angeschlossen sind.

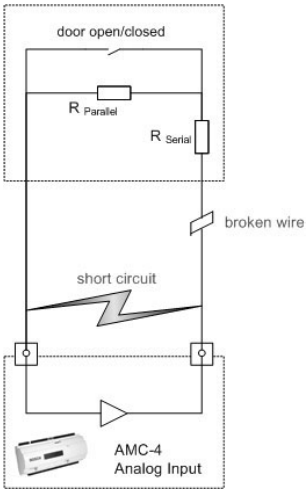


1. Tür offen: $R_S + R_P$
2. Tür geschlossen: R_S
3. Offene Leitung: $R_S + R_P = \infty$
4. Kurzschluss: $R_S + R_P = 0$

Die Widerstandswerte können variieren und sind abhängig von dem verwendeten Schließsystem.

Das Erweiterungspaket umfasst 2,2-kΩ-Widerstände, die verwendet werden können, um die Widerstände R_S und R_P zu ersetzen.

Der AMC2-4W kann auch erkennen, wann ein Kurzschluss vorliegt oder die Verbindung unterbrochen ist und löst einen Alarm aus, falls die entsprechenden Geräte angeschlossen sind.



1. Tür offen: $R_S + R_P$
2. Tür geschlossen: R_S
3. Offene Leitung: $R_S + R_P = \infty$
4. Kurzschluss: $R_S + R_P = 0$

Die Widerstandswerte können variieren und sind abhängig von dem verwendeten Schließsystem.

Das Erweiterungspaket umfasst 2,2-kΩ-Widerstände, die verwendet werden können, um die Widerstände R_S und R_P zu ersetzen.

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.

R_P / **R_S**	**1k**	**1k2**	**1k5**	**1k8**	**2k2**	**2k7**	**3k3**	**3k9**	**4k7**	**5k6**	**6k8**	**8k2**
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
5k6						1050	1100	1200	1200	1300	1300	1250

R_P / R_S	1k	1k2	1k5	1k8	2k2	2k7	3k3	3k9	4k7	5k6	6k8	8k2
6k8							1300	1400	1500	1500	1500	1500
8k2								1500	1650	1700	1800	1900

Tabelle 4.12: Maximale Werte des Kabelwiderstands pro verwendeter Widerstandskombination in Ohm

Hinweis!
Für UL-Zutrittskontrollsysteme dürfen nur die Endwiderstände R_S = 2k2 und R_P = 2k2 verwendet werden.

Hinweis!
Wir empfehlen den Einsatz von seriellen Widerständen (R_S), die nicht höher als 5K6 sind, um eindeutige Messwerte zu erhalten.

4.18 Sabotageschutz

Um den AMC2-4R4 vor unerlaubtem Zugriff zu schützen und um zu verhindern, dass es zu Manipulationen sensibler Daten kommt, bietet der AMC2-4R4 eine zusätzliche Schnittstelle zum Anschluss externer Sabotagekontakte. Diese Schnittstelle ist ein potenzialfreier 2-poliger steckbarer Schraubanschluss mit der Markierung **T**. Wenn dieser Sabotagekontakt nicht verwendet wird, muss er kurzgeschlossen werden.
Um den AMC2-4W vor unerlaubtem Zugriff zu schützen und um zu verhindern, dass es zu Manipulationen sensibler Daten kommt, bietet der AMC2-4W eine zusätzliche Schnittstelle zum Anschluss externer Sabotagekontakte. Diese Schnittstelle ist ein potenzialfreier 2-poliger steckbarer Schraubanschluss mit der Markierung **T**. Wenn dieser Sabotagekontakt nicht verwendet wird, muss er kurzgeschlossen werden.

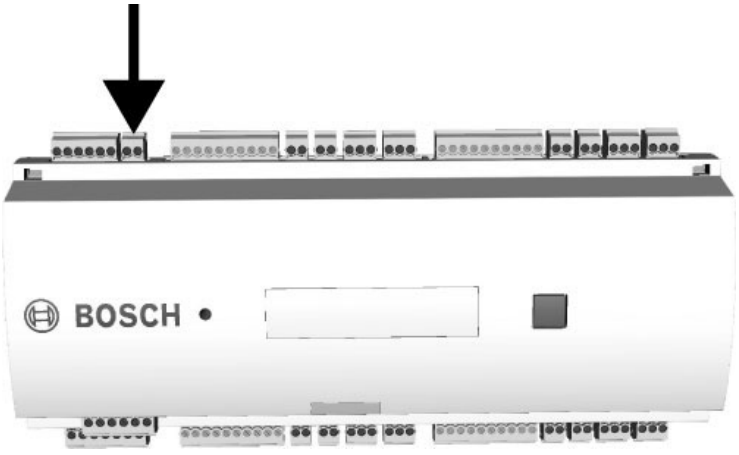


Abbildung 4.81: Position des Sabotagekontakts

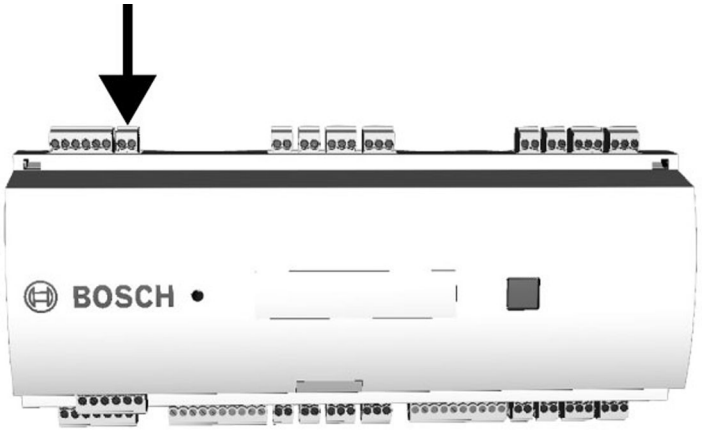


Abbildung 4.82: Position des Sabotagekontakts

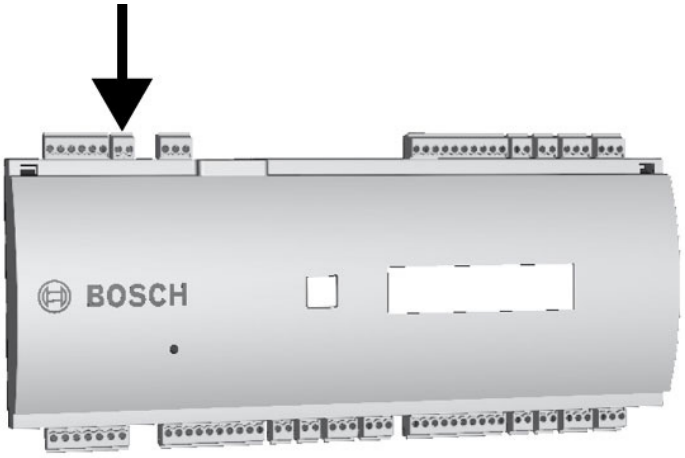


Abbildung 4.83: Position des Sabotagekontakts

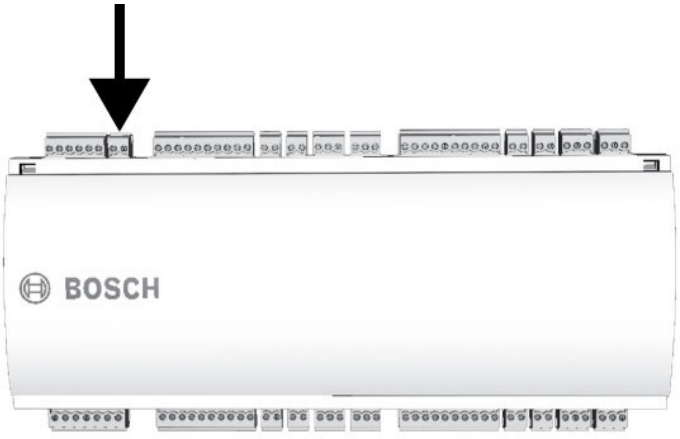


Abbildung 4.84: Position des Sabotagekontakts

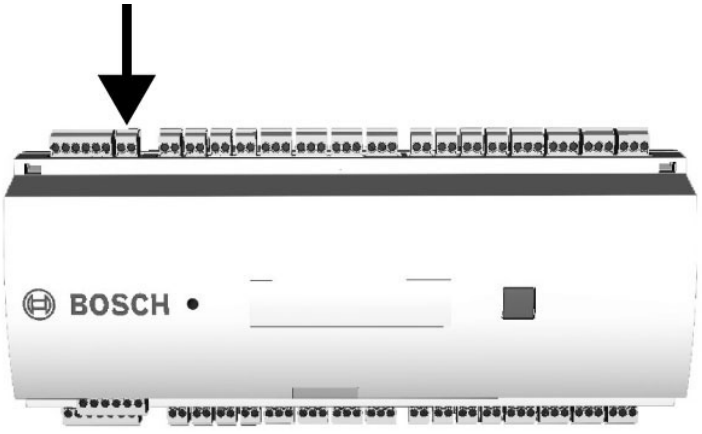


Abbildung 4.85: Position des Sabotagekontakts

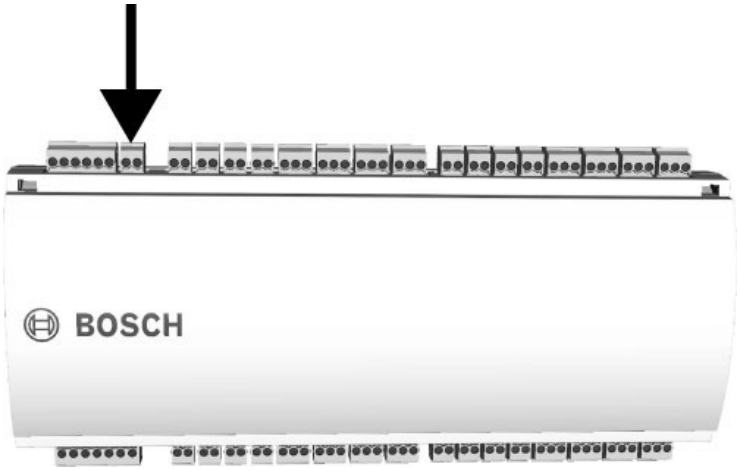


Abbildung 4.86: Position des Sabotagekontakts

5 Bedienung

Hinweis!
Informationen zum Aufbau einer UL Konfiguration siehe

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.
Über das LC-Display werden Informationen zum Status des AMC2-4R4 angezeigt. Um zwischen den verschiedenen Modi zu wechseln, drücken Sie die Taste „Dialog“.
Über das LC-Display werden Informationen zum Status des AMC2-4W angezeigt. Um zwischen den verschiedenen Modi zu wechseln, drücken Sie die Taste „Dialog“.

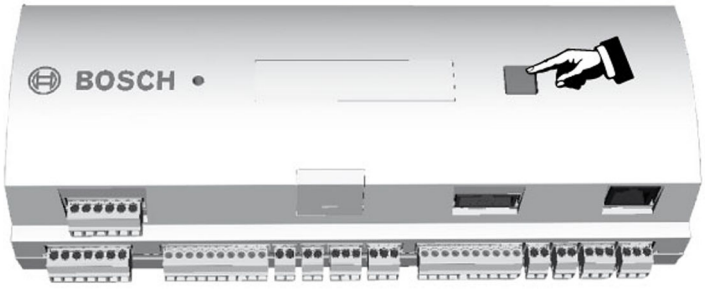


Abbildung 5.1: Position der Taste „Dialog“

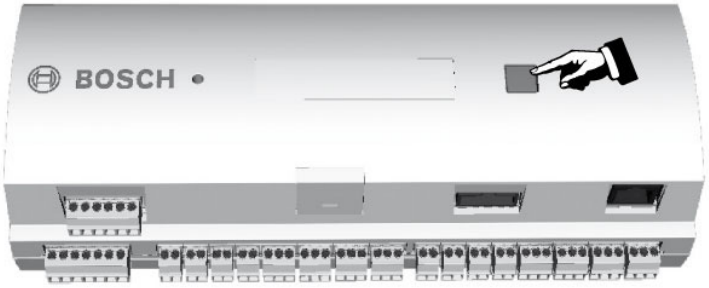


Abbildung 5.2: Position der Taste „Dialog“

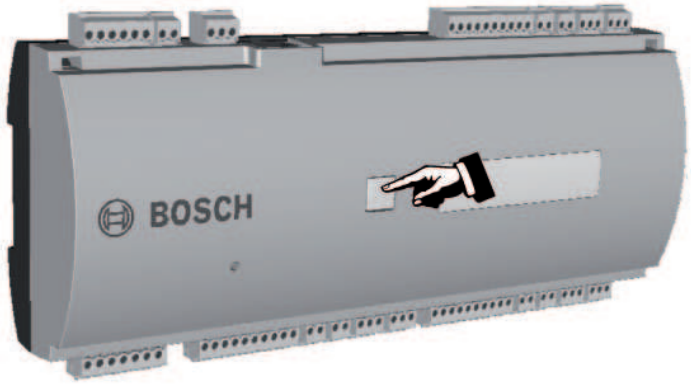


Abbildung 5.3: Position der Taste „Dialog“

Drücken	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-Erweiterungen werden deren Signale auf separaten Seiten angezeigt.
3b	Dig. I2: ::::::::::::::::	
3c	Dig. I3: ::::::::::::::::	
4	MAC 0010174C8A0C	Netzwerkadresse des Geräts (MAC)
5	N AMC-1234-5678	Netzwerkname des AMC2
6	I 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 „C“ = Zähler für die von der Hostschnittstelle empfangenen Datenpakete. RS 485-Busanschluss: A = Adresse 1 ... H = Adresse 8

5.2 Konfigurieren der Ethernet-Schnittstelle

Zur Konfiguration des AMC2-4R4 in einer TCP/IP-Netzwerkumgebung verwenden Sie bitte das Tool AmcIpConfig, welches sich im folgenden Verzeichnis des Standalone- oder Remote-Servers für das **Building Integration System** befindet:
`\\Runtime-drive:\MgtS\AccessEngine\AC\bin`

Zur Konfiguration des AMC2-4W in einer TCP/IP-Netzwerkumgebung verwenden Sie das Tool AmcIpConfig, welches sich im folgenden Verzeichnis des Standalone- oder Remote-Servers für das **Building Integration System** befindet:
`\\Runtime-drive:\MgtS\AccessEngine\AC\bin`

Im Programmordner des Zutrittskontrollsystems **Access Personal Edition** ist ein Eintrag für dieses Tool enthalten:
`Start > Programme > Access Personal Edition > AmcIpConfig`
Dieses Tool kann kopiert und auf jedem Rechner im Netzwerk verwendet werden.

Hinweis!
Verwenden Sie nur alphanumerische Zeichen und das Trennzeichen „-“ (Minus/Bindestrich). Verwenden Sie keine Sonderzeichen oder Leerzeichen.
Der Netzwerkname muss mit einem Buchstaben beginnen.
Bei den Namen spielt die Groß- und Kleinschreibung **keine** Rolle.

Hinweis!
Konsultieren Sie die Online-Hilfe für das Tool AmcIpConfig, um Informationen zur Konfiguration des AMC2-4R4 zu erhalten.

Hinweis!
Verwenden Sie nur alphanumerische Zeichen und das Trennzeichen „-“ (Minus/Bindestrich). Verwenden Sie keine Sonderzeichen oder Leerzeichen.
Der Netzwerkname muss mit einem Buchstaben beginnen.
Bei den Namen spielt die Groß- und Kleinschreibung **keine** Rolle.

Hinweis!
Konsultieren Sie die Online-Hilfe für das Tool AmcIpConfig, um Informationen zur Konfiguration des AMC2-4W zu erhalten.

5.3 Fehlerbehebung

Wenn Probleme auftreten, sollte zunächst versucht werden, diese direkt zu beheben, z. B. durch Überprüfung der Netzwerkverbindung, IP-Adresse und der DIL-Schaltereinstellungen. Führt dies nicht zum gewünschten Erfolg, kann das Zurücksetzen des AMC2-4R4 in den Auslieferungszustand indirekt weiterhelfen.
Wenn Probleme auftreten, sollte zunächst versucht werden, diese direkt zu beheben, z. B. durch Überprüfung der Netzwerkverbindung, IP-Adresse und der DIL-Schaltereinstellungen. Führt dies nicht zum gewünschten Erfolg, kann das Zurücksetzen des AMC2-4W auf die werkseitigen Standardeinstellungen indirekt weiterhelfen.
Wenn die Anzeige leer bleibt, überprüfen Sie die Spannung der Stromversorgung und schalten Sie den Controller ein.

Gehen Sie wie folgt vor, falls der Controller nicht online ist oder der Betrieb nicht gemäß Konfiguration abläuft:

1. Überprüfen Sie die Verbindungen/Konfiguration (siehe Kapitel 4 und Abschnitt 5.2).
2. Schalten Sie den Controller aus und wieder ein.
3. In seltenen Fällen müssen Sie die Controllersoftware zurücksetzen (siehe Abschnitt 5.3.1).
4. Eine Anleitung für die Wiederherstellung der werkseitigen Standardeinstellungen finden Sie in Abschnitt 5.3.2.

Wenn das Problem weiterhin besteht, fordern Sie Vertriebssupport an.

Wenn die Anzeige leer bleibt, überprüfen Sie die Spannung der Stromversorgung und schalten Sie den Controller ein.

Gehen Sie wie folgt vor, falls der Controller nicht online ist oder der Betrieb nicht gemäß Konfiguration abläuft:

1. Überprüfen Sie die Verbindungen/Konfiguration (siehe Kapitel 5 und Abschnitt 6.2).
2. Schalten Sie den Controller aus und wieder ein.
3. In seltenen Fällen müssen Sie die Controllersoftware zurücksetzen (siehe Abschnitt 6.3.1).
4. Eine Anleitung für die Wiederherstellung der werkseitigen Standardeinstellungen finden Sie in Abschnitt 6.3.2.

Wenn das Problem weiterhin besteht, fordern Sie Vertriebssupport an.

5.3.1 Zurücksetzen der Software

1. Stecken Sie den mitgelieferten Schraubendreher wie in der Abbildung unten gezeigt in die Öffnung, bis er auf die Reset-Taste trifft.
2. Drücken Sie die Reset-Taste mindestens drei Sekunden lang.
3. Der AMC2-4R4 löscht sein Anwendungsprogramm, sodass nur noch der Bootloader und die Netzwerkeinstellungen erhalten bleiben.

Sobald er wieder online ist, lädt der Bootloader des AMC2-4R4 eine neue Kopie des Anwendungsprogramms und der Konfiguration herunter. Wenn das Problem weiterhin besteht, fordern Sie bitte technischen Support an.

1. Stecken Sie den mitgelieferten Schraubendreher wie in der Abbildung unten gezeigt in die Öffnung, bis er auf die Reset-Taste trifft.
2. Drücken Sie die Reset-Taste mindestens drei Sekunden lang.
3. Der AMC2-4W löscht sein Anwendungsprogramm, sodass nur noch der Bootloader und die Netzwerkeinstellungen erhalten bleiben.

Sobald er wieder online ist, lädt der Bootloader des AMC2-4W eine neue Kopie des Anwendungsprogramms und der Konfiguration herunter. Wenn das Problem weiterhin besteht, fordern Sie technischen Support an.

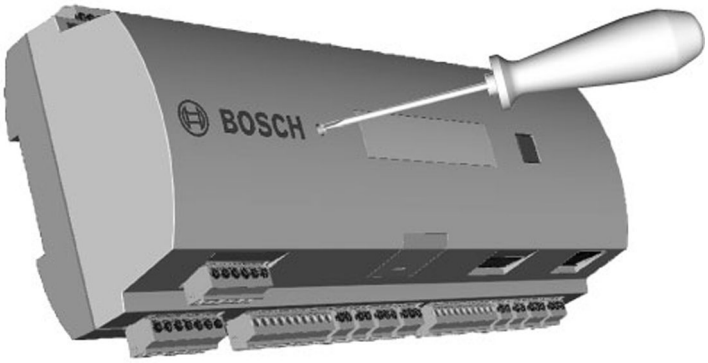


Abbildung 5.4: Zurücksetzen des AMC2

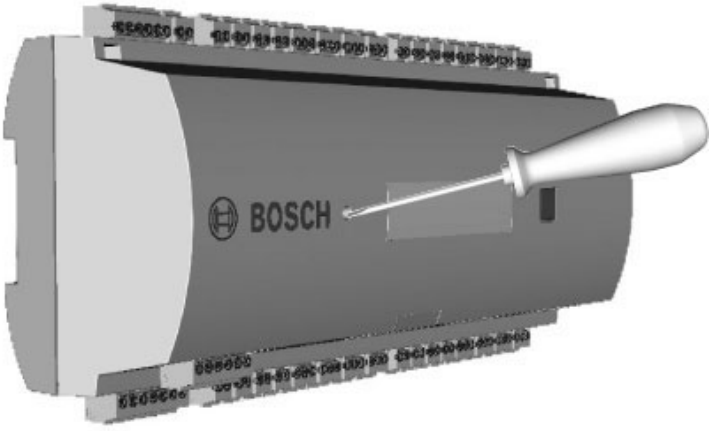


Abbildung 5.5: Zurücksetzen des AMC2-16I-16O-NET

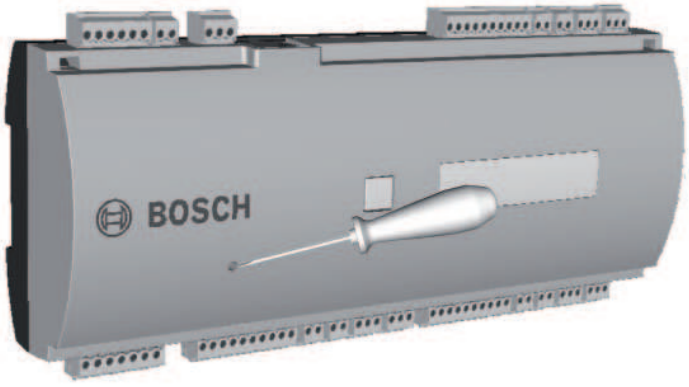


Abbildung 5.6: Zurücksetzen des AMC2-DCUA

5.3.2 Zurücksetzen des Geräts in den Auslieferungszustand

1. Setzen Sie den AMC2-4R4 wie oben beschrieben zurück.
2. Öffnen Sie die obere Abdeckung des AMC2-4R4 wie in *Öffnen des Gehäuses, Seite 37* beschrieben.
3. Setzen Sie wie in der Abbildung unten gezeigt alle sechs DIL-Schalter des RS-485-Wahlschalters auf **ON**.
4. Drücken Sie die Reset-Taste auf dem Board.
5. Setzen Sie die DIL-Schalter zurück in den Adresszustand vor dem Zurücksetzen.

1. Setzen Sie den AMC2-4W wie oben beschrieben zurück.
2. Öffnen Sie die obere Abdeckung des AMC2-4W wie in *Öffnen des Gehäuses, Seite 37* beschrieben.
3. Setzen Sie wie in der Abbildung unten gezeigt alle sechs DIL-Schalter des RS-485-Wahlschalters auf **ON**.
4. Drücken Sie die Reset-Taste auf dem Board.
5. Setzen Sie die DIL-Schalter zurück in den Adresszustand vor dem Zurücksetzen.

Der AMC2-4R4 hat jetzt die folgende Netzwerkkonfiguration:
- DHCP = 1
- IP = [vom DHCP-Server zugewiesen oder „0.0.0.0“, wenn nicht verfügbar]
- Subnetzmaske = [vom DHCP-Server zugewiesen oder „0.0.0.0“, wenn nicht verfügbar]
- Passwort = kein Passwort

Der AMC2-4W hat jetzt die folgende Netzwerkkonfiguration:
- DHCP = 1
- IP = [vom DHCP-Server zugewiesen oder „0.0.0.0“, wenn nicht verfügbar]
- Subnetzmaske = [vom DHCP-Server zugewiesen oder „0.0.0.0“, wenn nicht verfügbar]
- Passwort = kein Passwort

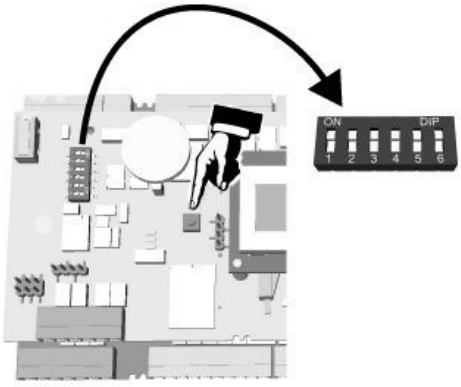


Abbildung 5.7: Zurücksetzen des AMC2 in den Auslieferungszustand

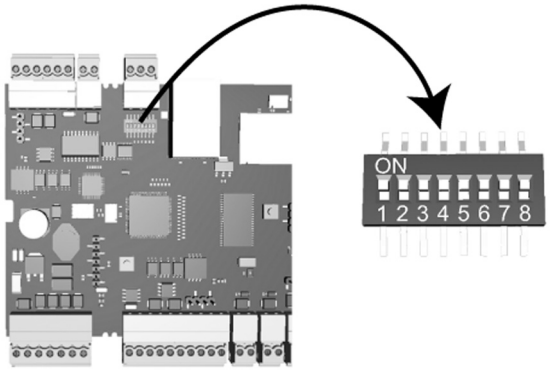


Abbildung 5.8: Zurücksetzen des AMC2-DCUA in den Auslieferungszustand

6 Technische Daten

Hardware

- Integrierter Mikrocontroller (32 Bit, 30 MHz)
- SRAM (256 kB)
- Serielles EEPROM
- RTC (Echtzeituhr)
- Steckbare CompactFlash-Karte
- Batterie für SRAM und RTC
- DIL-Schalter für Hosteinstellungen (Adress- und Protokollmodus)
- Hostschnittstellen
  - Ethernet 10/100 Mbit/s

Hardware

- Integrierter Mikrocontroller (32 Bit, 30 MHz)
- SRAM (256 kB)
- Serielles EEPROM
- RTC (Echtzeituhr)
- Steckbare
- Batterie für SRAM und RTC
- DIL-Schalter für Hosteinstellungen (Adress- und Protokollmodus)
- Hostschnittstellen
  - Ethernet 10/100 Mbit/s
  - RS-485 2-adrig oder 4-Draht Übertragungsrate:
    38,4 kBit/s
    gerade Parität, 7 Bit, 1 Stoppbit

Hardware

- Integrierter Mikrocontroller (32 Bit, 30 MHz)
- SRAM (256 kB)
- Serielles EEPROM
- RTC (Echtzeituhr)
- Steckbare CompactFlash-Karte
- Batterie für SRAM und RTC
- DIL-Schalter für Hosteinstellungen (Adress- und Protokollmodus)
- Hostschnittstellen
  - Ethernet 10/100 Mbit/s
  - RS-485 2-adrig oder 4-Draht
    Übertragungsrate: 38,4 kBit/s
    gerade Parität, 7 Bit, 1 Stoppbit
  - RS-232
    Übertragungsrate: 38,4 kBit/s
    keine Parität, 8 Bit, 1 Stoppbit

Hardware

- Integrierter Mikrocontroller (32 Bit, 30 MHz)
- SRAM (256 kB)
- Serielles EEPROM
- RTC (Echtzeituhr)
- Steckbare CompactFlash-Karte
- Batterie für SRAM und RTC
- DIL-Schalter für Hosteinstellungen (Adress- und Protokollmodus)
- Hostschnittstellen

  - Ethernet 10/100 Mbit/s
- Vier Wiegand Schnittstellen für bis zu vier Ausweisleser (Ausgangsleistung: 280 mA)

Hardware

- Vier Wiegand-Schnittstellen für bis zu vier Kartenleser (Ausgangsleistung: 280 mA bei jeweils 11,8–12 VDC)
- Vier RS-485-Schnittstellen für bis zu acht Ausweisleser
  - Übertragungsrate: 9,6 kBit/s
    keine Parität, 8 Bit, 2 Stoppbit
- Zwei RS-232-Schnittstellen für Ausweisleser
  - Übertragungsrate: 9,6 kBit/s
    keine Parität, 8 Bit, 2 Stoppbit
- Leserschnittstellen:
  - Eine serielle RS-485-Schnittstelle für max. zwei Leser
    Übertragungsrate: 9,6 kBit/s
    keine Parität, 8 Bit, 2 Stoppbit
  - Übertragungsrate: 19,2 kBit/s
    keine Parität, 8 Bit, 1 Stoppbit
  - Zwei Wiegand Schnittstellen – jeweils für einen Leser
- Slave-Schnittstelle (RS-232) zum Anschluss zusätzlicher Kontrollgeräte – die Übertragungsrate ist abhängig vom angeschlossenen Gerät
- 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 Relaisausgänge
  - Maximale Leistung (nass und trocken):
    Schaltspannung: 30 VDC
    Schaltstrom: 1,25 A
  - Betriebsleistung (trocken):
    1,25 A bei 30 VDC
    2 A bei 12 VDC
    1,5 A bei 24 VDC
  - Betriebsleistung (nass):
    8,9–30 VDC, 1,25 A
    (Ausgangsspannung ist abhängig von der Eingangsspannung der Platine)
- Acht analoge Eingänge mit Sabotageüberwachung; nur trockene Kontakte anschließen
- RS-485-Erweiterungsschnittstelle:
  - Übertragungsrate: 9,6 kBit/s
  - keine Parität, 8 Bit, 2 Stoppbit
  - Ausgangsleistung max. 2,5 A bei 10–14 VDC (Ausgangsspannung ist abhängig von der Eingangsspannung der Platine)
- Sabotagekontakt für externe Gehäuse
- 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
– RS-485-Ausgangsleistung max. 2,5 A bei 9,0–30 VDC (Ausgangsspannung ist abhängig von der Eingangsspannung des Boards)

Stromversorgung
10 bis 30 VDC

Spannungseingang
10 bis 30 VDC, max. 3 A
Spannungseingang
10 bis 14 VDC, max. 3 A
oder über den AMC2-4W

Display
64,8 mm x 13,9 mm
1 Zeile, 16 Zeichen

Leistungsaufnahme
AMC: 5 VA
Kombinierte Gesamtleistung:
3 A bei 10–12 VDC
2,5 A bei 24–30 VDC
Kombinierte Gesamtleistung:
3 A bei 10–14 VDC
Peripheriegeräte: mit PSU-60
– bis zu 55 VA
– Dauerlast: 25 VA

Anschlüsse
Steckbare Schraubanschlüsse

Schutzart
IP30

Umgebungstemperatur
0 °C bis50° °C

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

Hinweis!
Der Spannungsabfall zwischen der Stromversorgung und dem AMC2-4R4 hat Auswirkungen auf die AMC-Schnittstellen. Der gesamte Spannungsabfall darf nicht mehr als 2 V betragen!

Hinweis!
Um die Umweltauswirkungen einer Installation zu bestimmen, müssen die ungünstigsten Werte aller beteiligten Geräte berücksichtigt werden.
Um die Verletzlichkeit einer Installation zu bestimmen, müssen die restriktivsten Werte aller beteiligten Geräte berücksichtigt werden.

Hinweis!
Der Spannungsabfall zwischen der Stromversorgung und dem AMC2-4W hat Auswirkungen auf die AMC-Schnittstellen. Der gesamte Spannungsabfall darf nicht mehr als 2 V betragen!

Hinweis!
Um die Umweltauswirkungen einer Installation zu bestimmen, müssen die ungünstigsten Werte aller beteiligten Geräte berücksichtigt werden.
Um die Verletzlichkeit einer Installation zu bestimmen, müssen die restriktivsten Werte aller beteiligten Geräte berücksichtigt werden.

7 Anhänge

Hinweis!
Informationen zum Aufbau einer UL Konfiguration siehe

7.1 Anschlussdiagramme

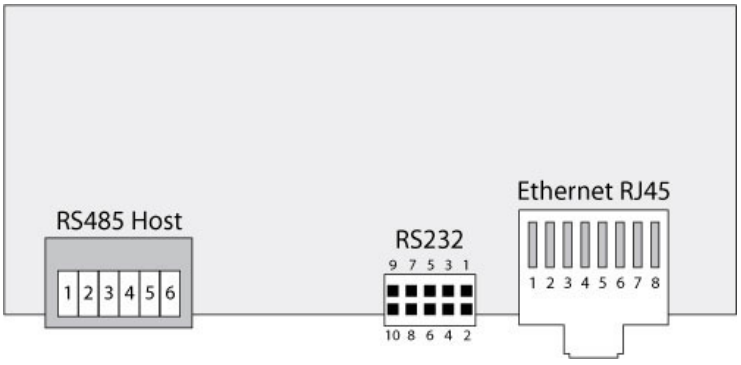
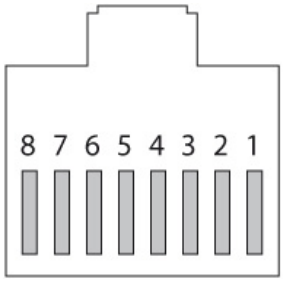


Abbildung 7.1: Anschlüsse der oberen Platine

1	Abschirmung
2	Datenleitung RxTx+ (2-Draht) Datenleitung Rx+ (4-Draht)
3	Datenleitung RxTx- (2-Draht) Datenleitung Rx- (4-Draht)
4	Erde (PAG)
5	Datenleitung Tx+ (4-Draht)
6	Datenleitung Tx- (4-Draht)

Tab. 7.13: RS-485-Hostschnittstelle auf der oberen Platine



1	TXD+
2	TXD-
3	RXD+
4	Nicht angeschlossen
5	Nicht angeschlossen
6	RXD-
7	Nicht angeschlossen
8	Nicht angeschlossen

Tab. 7.14: Ethernet-Netzwerkbuchse (RJ45)

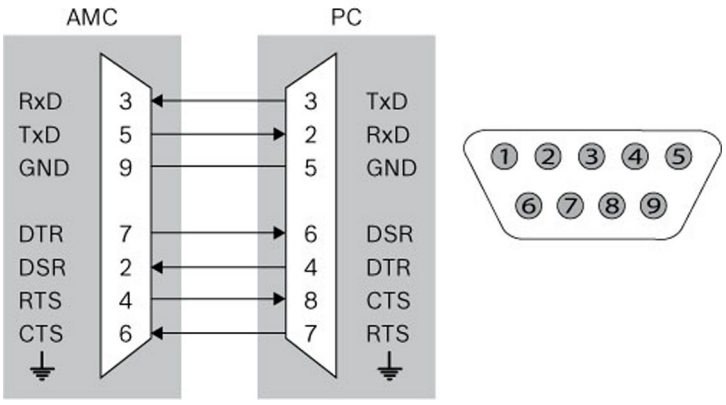


Abbildung 7.2: Schaltplan der seriellen RS-232-Schnittstelle

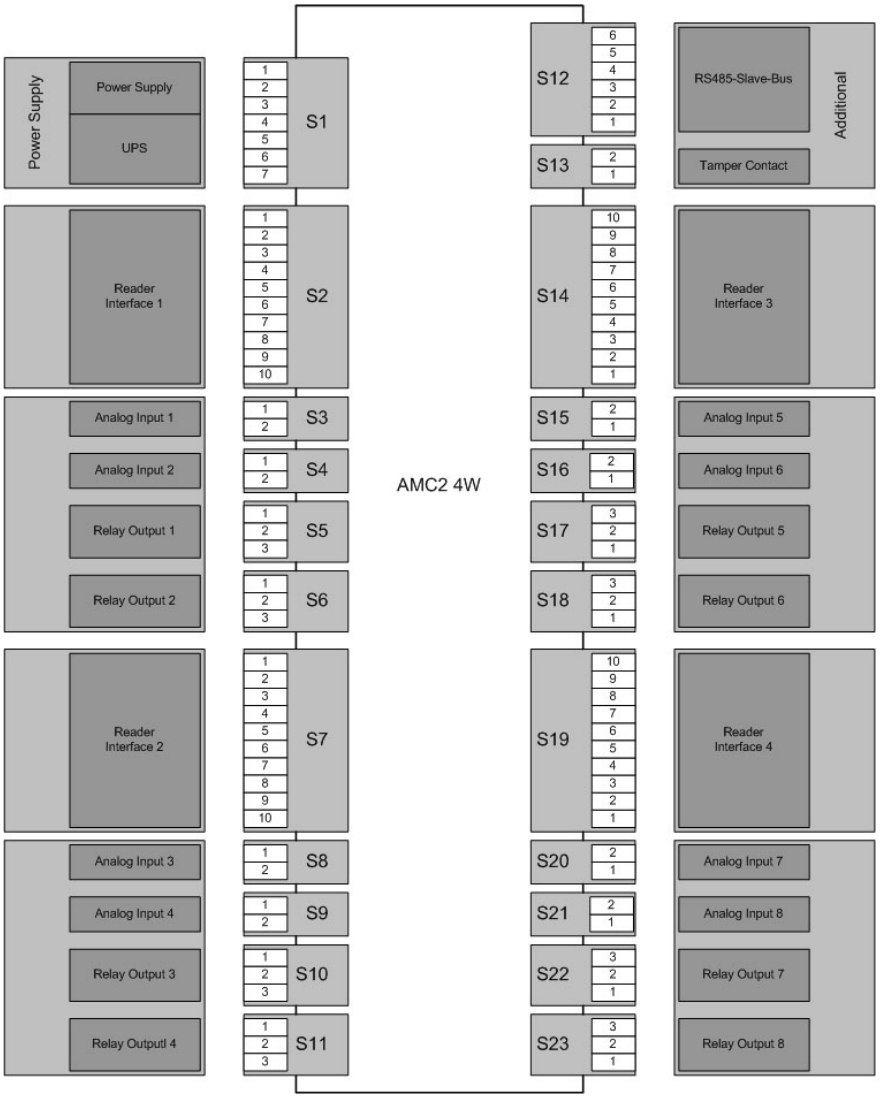


Abbildung 7.3: Anschlussblöcke des AMC2-4W

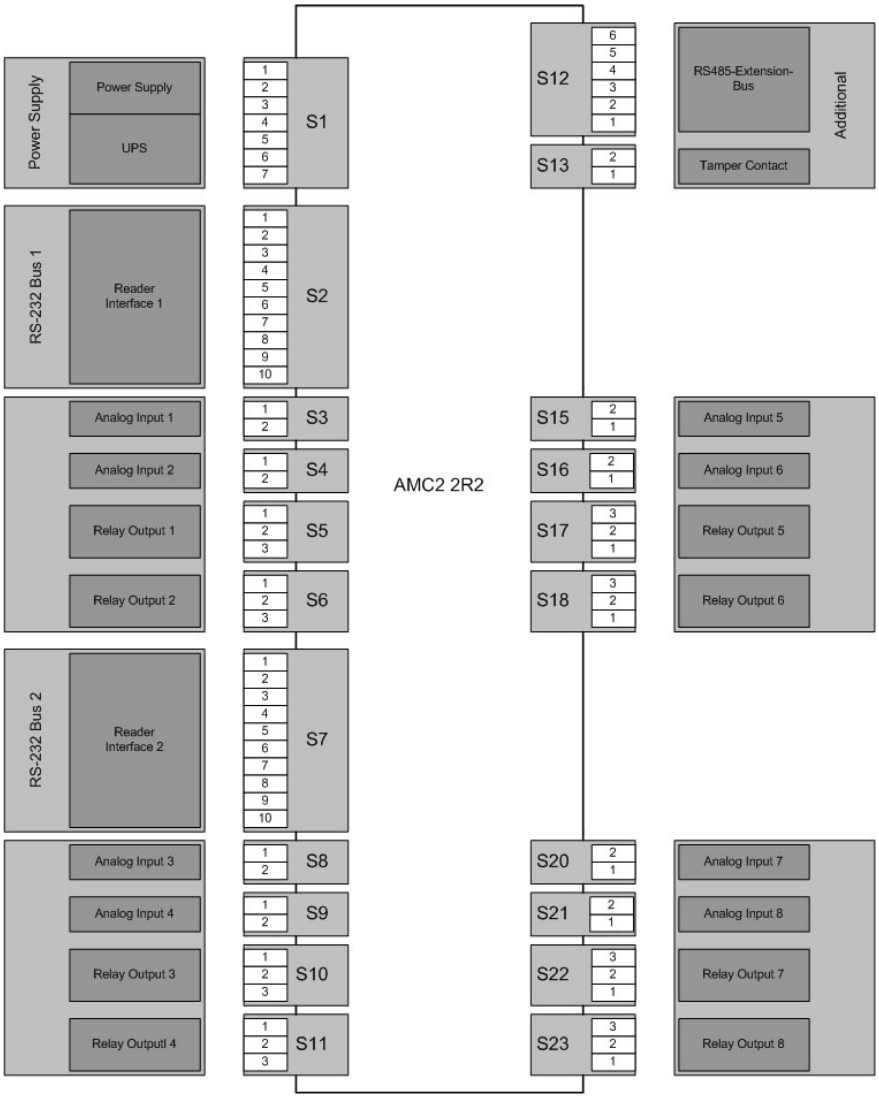


Abbildung 7.4: Anschlussblöcke des AMC2-2R2

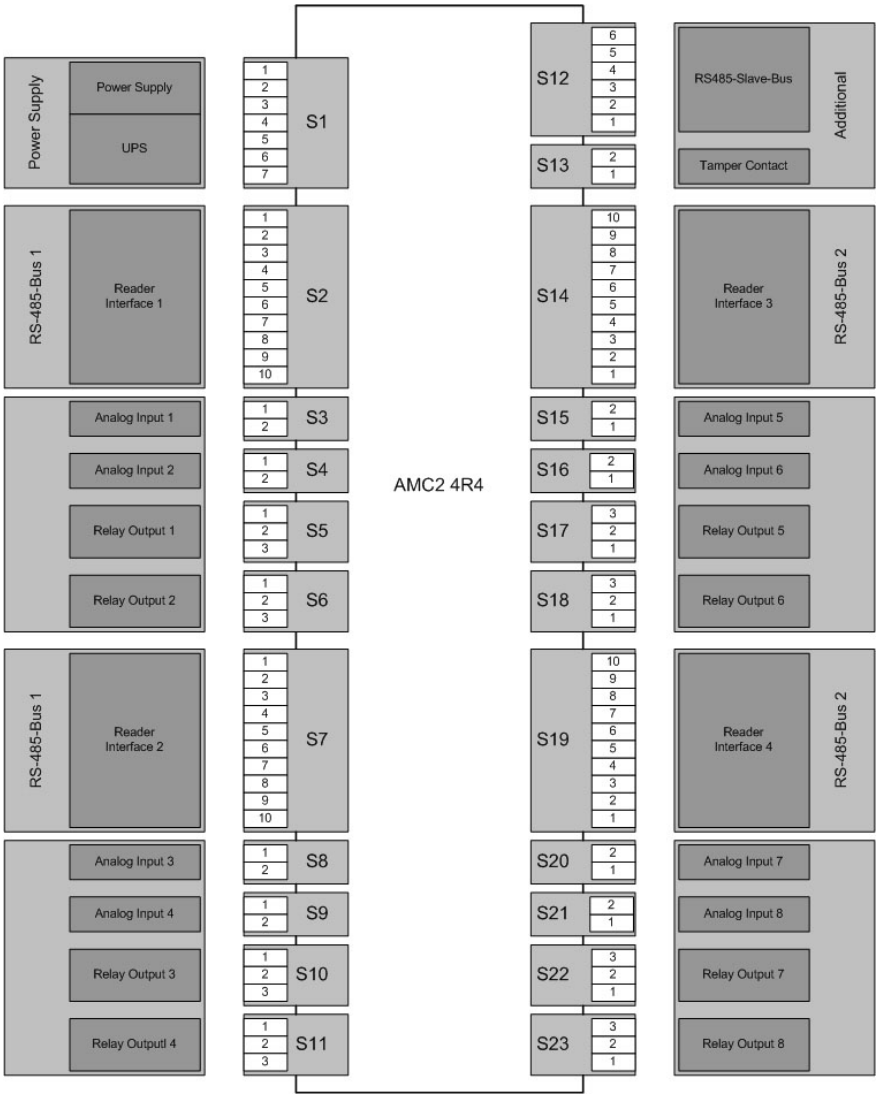


Abbildung 7.5: Anschlussblöcke des AMC2-4R4

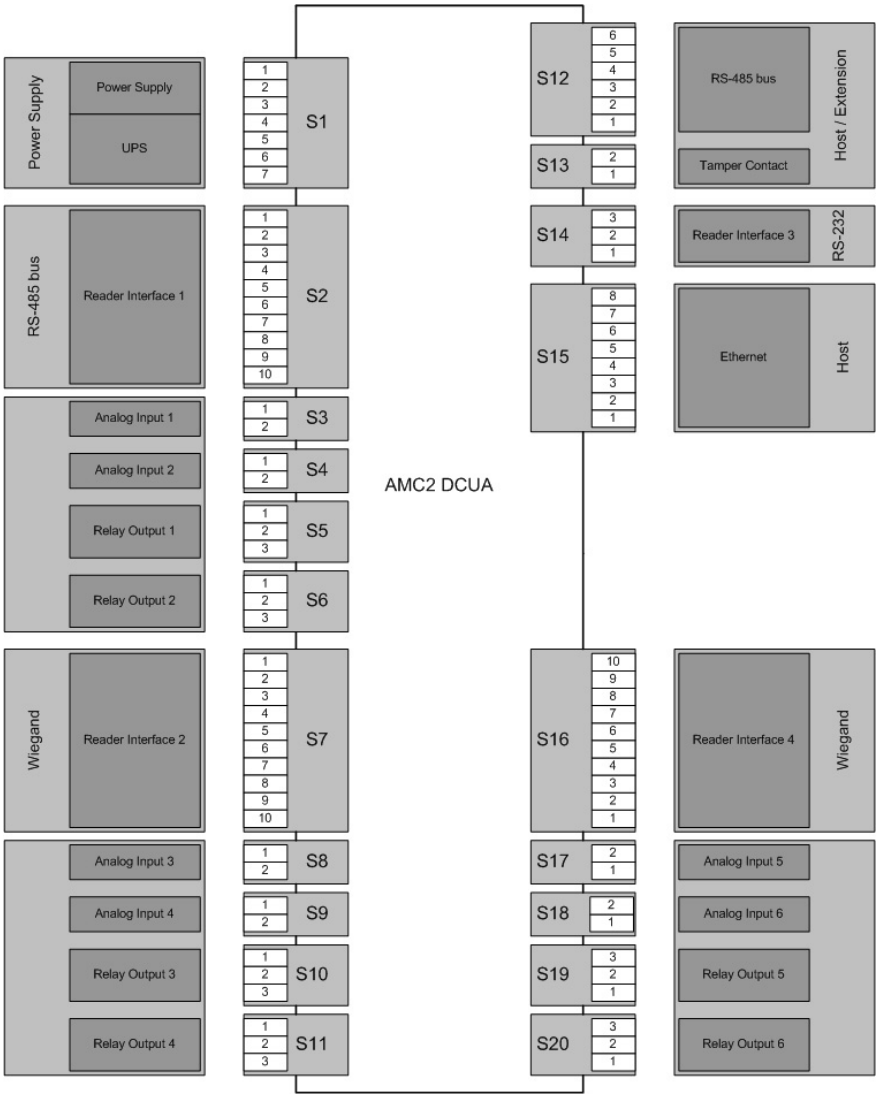


Abbildung 7.6: Anschlussblöcke des AMC2-DCUA

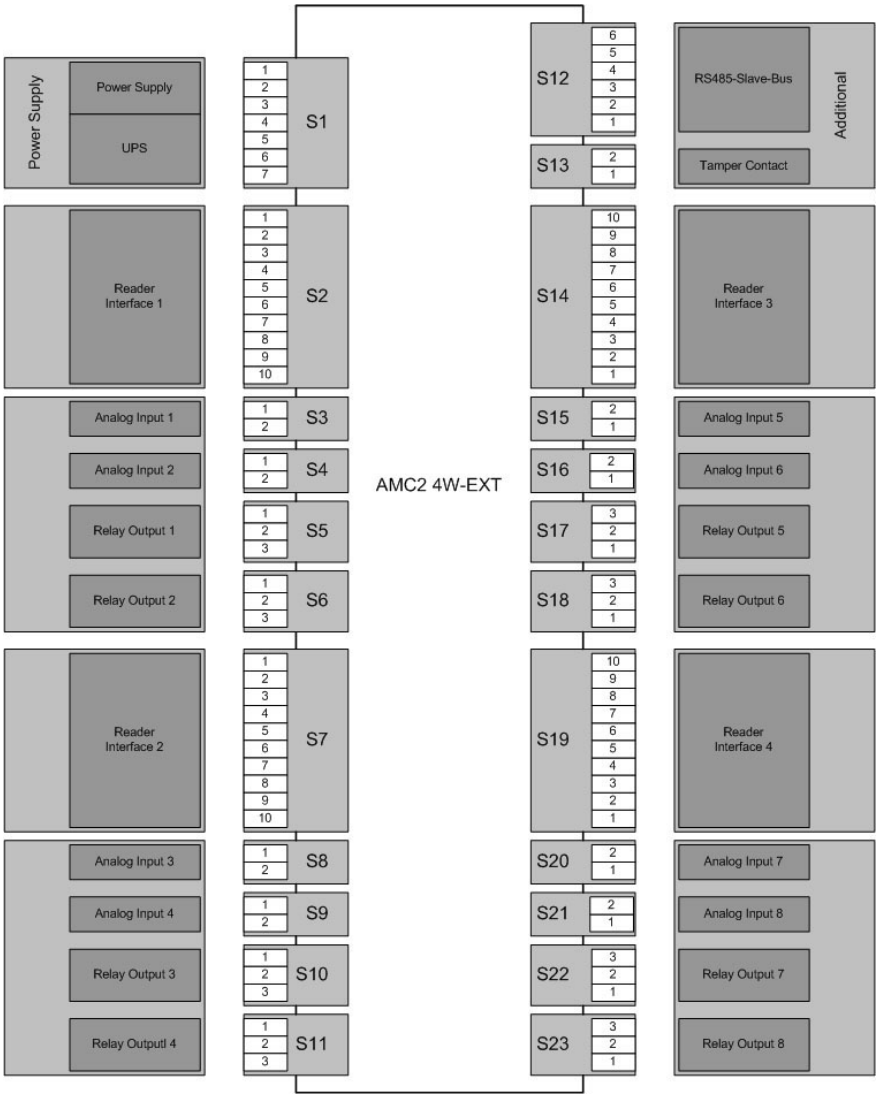


Abbildung 7.7: Anschlussblöcke des AMC2-4WE

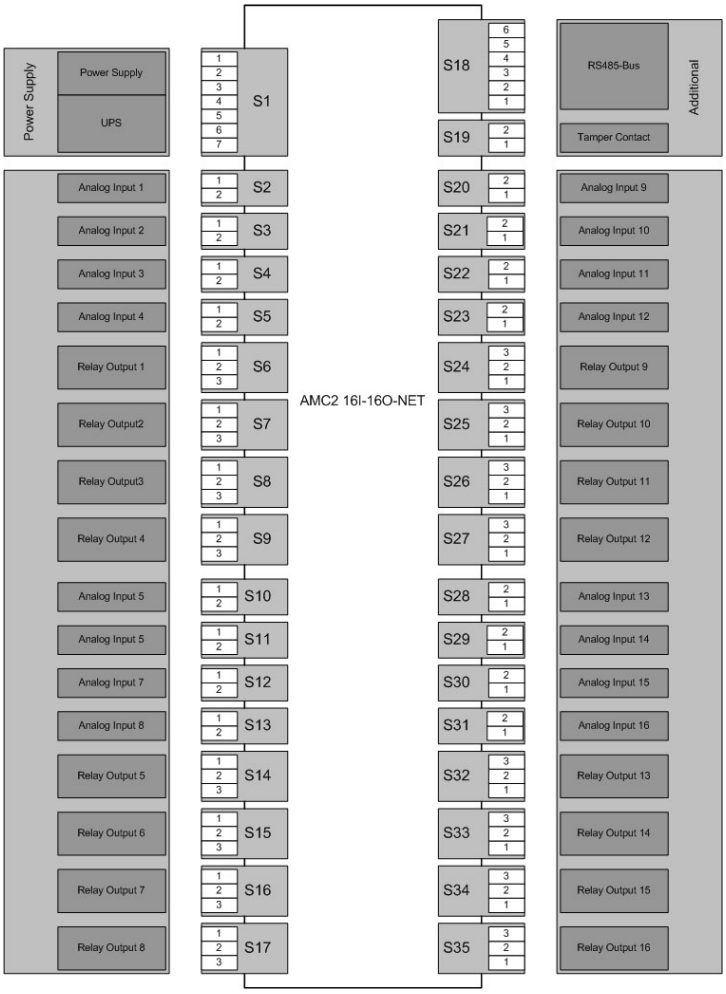


Abbildung 7.8: Anschlussblöcke des AMC2-16ION

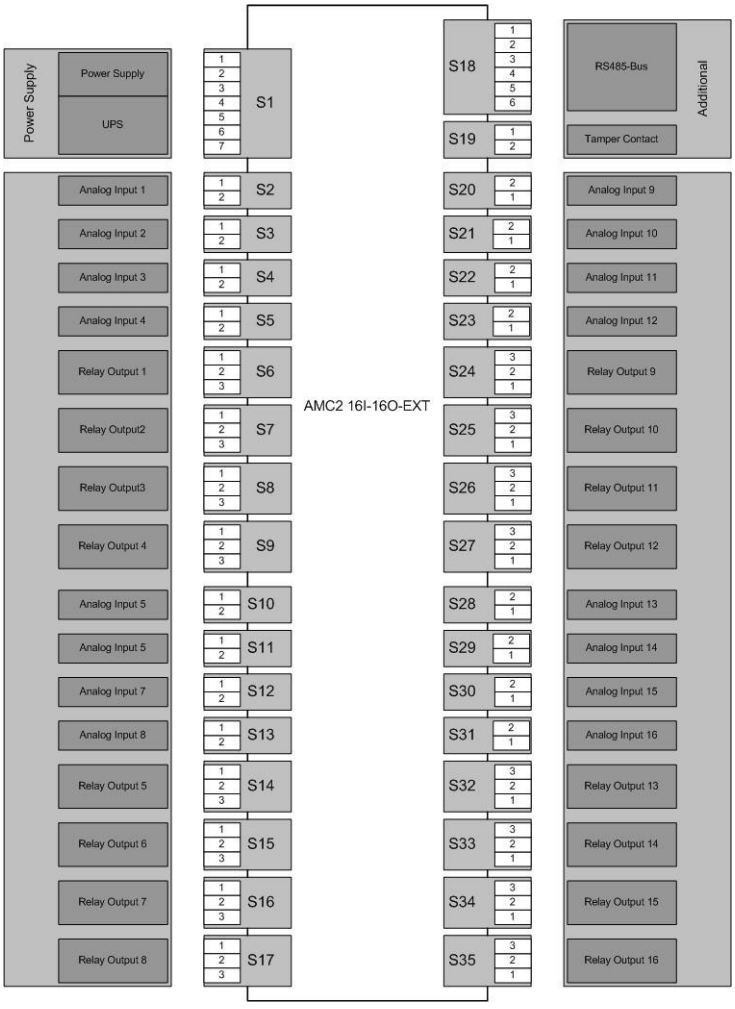


Abbildung 7.9: Anschlussblöcke des AMC2-16IOE

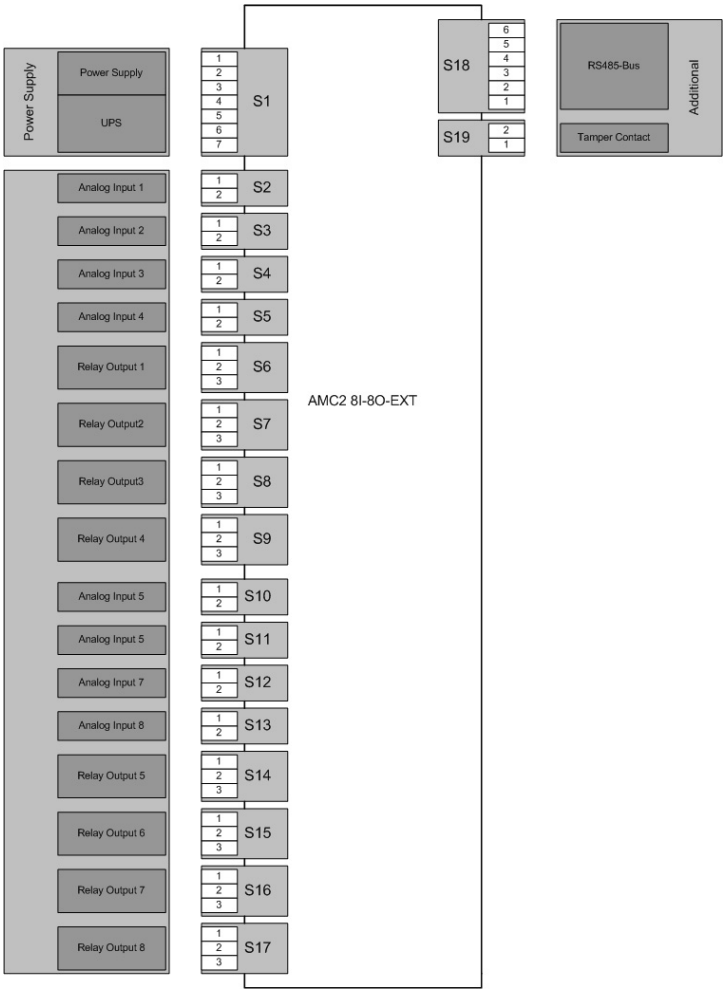


Abbildung 7.10: Anschlussblöcke des AMC2-8IOE

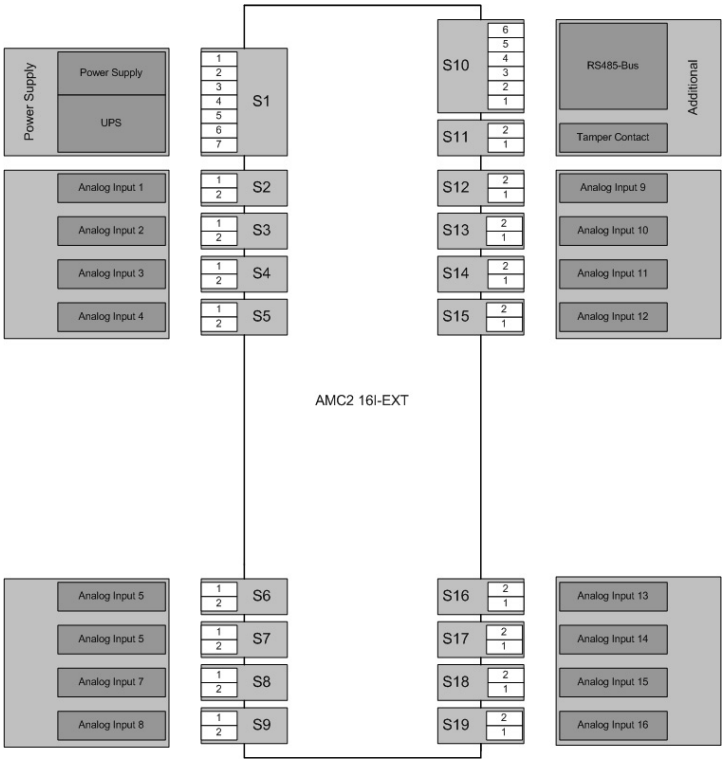
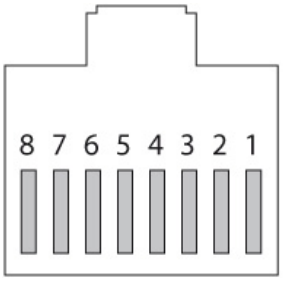


Abbildung 7.11: Anschlussblöcke des AMC2-16IE



1	TXD+
2	TXD-
3	RXD+
4	Nicht angeschlossen
5	Nicht angeschlossen
6	RXD-
7	Nicht angeschlossen
8	Nicht angeschlossen

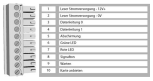
Tab. 7.15: Ethernet-Netzwerkbuchse (RJ45)

1	Abschirmung
2	Datenleitung RxTx+
3	Datenleitung RxTx-
4	Erde (PAG)
5	Datenleitung Tx+
6	Datenleitung Tx-

Tab. 7.16: RS-485-Hostschnittstelle

	1	Stromversorgung, DC-plus (10 V–30 V)
	2	Abschirmung
	3	Stromversorgung (0 V)
	4	USV (Power-Good-Signal) – AC
	5	USV (Power-Good-Signal) – Batterie
	6	USV (Power-Good-Signal) – DC
	7	USV (Power-Good-Signal) – Gemeinsam

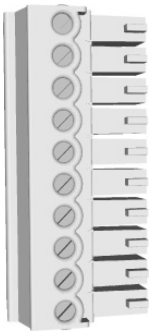
Tab. 7.17: Stromversorgung

	1	Rot	Stromversorgung Leser (12 V)
	2	Schwarz	Stromversorgung Leser (0 V)
	3	Grün	Daten 0
	4	Weiß	Daten 1
	5	Entnahme	Abschirmung
	6	Orange	Grüne LED
	7	Braun	Rote LED
	8	Gelb	Signalgeber
	9	Blau	Warten
	10	Violett	Karte vorhanden

Tab. 7.18: Wiegand-Schnittstelle AMC

	1	Rot	Stromversorgung Leser (12 V)
	2	Schwarz	Stromversorgung Leser (0 V)
	3	Grün	Daten 0
	4	Weiß	Daten 1 (Takt)
	5	Violett	Abschirmung
	6	Braun	Grüne LED
	7		
	8		
	9		
	10		

Tab. 7.19: Wiegand-Schnittstelle W2



1	Rot	Stromversorgung Leser (12 V)
2	Schwarz	Stromversorgung Leser (0 V)
3	Grün	Daten 0
4	Weiß	Daten 1 (Takt)
5	-	
6	Braun	Grüne LED
7	-	
8	-	
9	-	
10	Violett	Karte vorhanden

Tab. 7.20: Wiegand-Schnittstelle W3

1	Grüne LED
2	Rote LED
3	Daten 0
4	Daten 1
5	-
6	Stromversorgung Leser (0 V)
7	Stromversorgung Leser (8 V–30 VDC)
8	-
9	-
10	-

Tab. 7.21: Wiegand Schnittstelle W4

Hinweis!
Die Einstellungen des Lesers können Sie dem entsprechenden Handbuch entnehmen.

1	Stromversorgung Leser (12 V)
2	Stromversorgung Leser (0 V)
3	Daten
4	Daten Takt
5	Abschirmung
6	Grüne LED
7	Rote LED
8	Signalgeber

	9	Warten
	10	Karte vorhanden

Tab. 7.22: Omron-Schnittstelle

	1	Stromversorgung Leser (10 V–30 V)
	2	Stromversorgung Leser (0 V)
	3	Abschirmung
	4	Datenleitung RxTx+
	5	Datenleitung RxTx-
	6	Datenabschirmung (PAG)
	7	Nicht angeschlossen
	8	Nicht angeschlossen
	9	Nicht angeschlossen
	10	Nicht angeschlossen

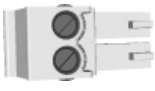
Tab. 7.23: RS-485-Leserschnittstelle

	1	Stromversorgung Leser (12 V)
	2	Stromversorgung Leser (0 V)
	3	Abschirmung (RI)
	4	Datenterminal bereit (DTR)
	5	Sendebereitschaft (CTS)
	6	Datensendung (TxD)
	7	Sendeaufforderung (RTS)
	8	Datenempfang (RXD)
	9	Datensatz bereit (DSR)
	10	Datenträger erkannt (DCD)

Tab. 7.24: RS-232-Schnittstelle

	1	Daten TXD
	2	Daten RXD
	3	GND

Tab. 7.25: RS-232-Schnittstelle

	1	Analoger Eingang, Eingang
	2	Analoger Eingang, Ausgang

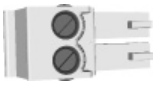
Tab. 7.26: Analoger Eingang

	1	Relaisausgang, Schließer
	2	Relaisausgang, gemeinsam
	3	Relaisausgang, Öffner

Tab. 7.27: Relaisausgang

	1	Stromversorgung für externe Geräte (10 V–30 V)
	2	Stromversorgung für externe Geräte (0 V)
	3	Abschirmung
	4	Datenleitung RxTx+
	5	Datenleitung RxTx-
	6	Erde (PAG)

Tab. 7.28: Host-/Erweiterungsschnittstelle

	1	Sabotagekontakt, Eingang
	2	Sabotagekontakt, Ausgang

Tab. 7.29: Externer Sabotagekontakt

Index

A

Abschirmung 43
Adressierung 70
Anzeige 91
Ausgänge 23, 27, 76, 99

B

Beschreibung 10
- 16-I/O-Board 10, 15
- 16-I-Board 17
- 8-I/O-Board 16

D

Dauerlast 53
Demontage 35
DIL 19, 20, 26, 63, 64, 65
Display 91

E

E/A-Erweiterung 67
Eingänge 23, 27, 83, 99
Erdung 43
Erweiterungsschnittstelle 46, 67, 99, 100
Ethernet-Hostschnittstelle 20, 26
Ethernet-Schnittstelle 56

G

Geräte 19, 20

H

Hostschnittstellen 20, 23, 26, 44, 58, 98

I

I/O-Board 67

L

LCD 91
LCD-Anzeige 91
Leserschnittstelle 71
Leserschnittstellen 23, 26, 27, 74, 99
- Wiegand 71

M

Merkmale 26
Montage 34

O

Offline-Fähigkeit 12
Öffnen 37

R

RS-232-Hostschnittstelle 20, 26, 62
RS-485-Hostschnittstelle 19, 20, 23, 26, 58
- 2-Draht 60
- 4-Draht 61

S

Sabotage 88
Schnittstellen
- Erweiterung 46, 67, 99, 100
- Ethernet 93
- Host 20, 26, 44, 56, 58, 62, 98
- Leser 23, 26, 27, 71, 75, 99
- RS-232 75
- RS-485 74

Stromversorgung 42, 48, 49
Systemübersicht 27, 28

U

Übersicht 27, 28
Übertragungsraten 27, 98

V

Verkabelung 41

W

Widerstand 85

Z

Zurücksetzen 93

Bosch Security Systems B.V.
Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
Netherlands
www.boschsecurity.com
© Bosch Security Systems B.V., 2020