

AVENTICS™ AES

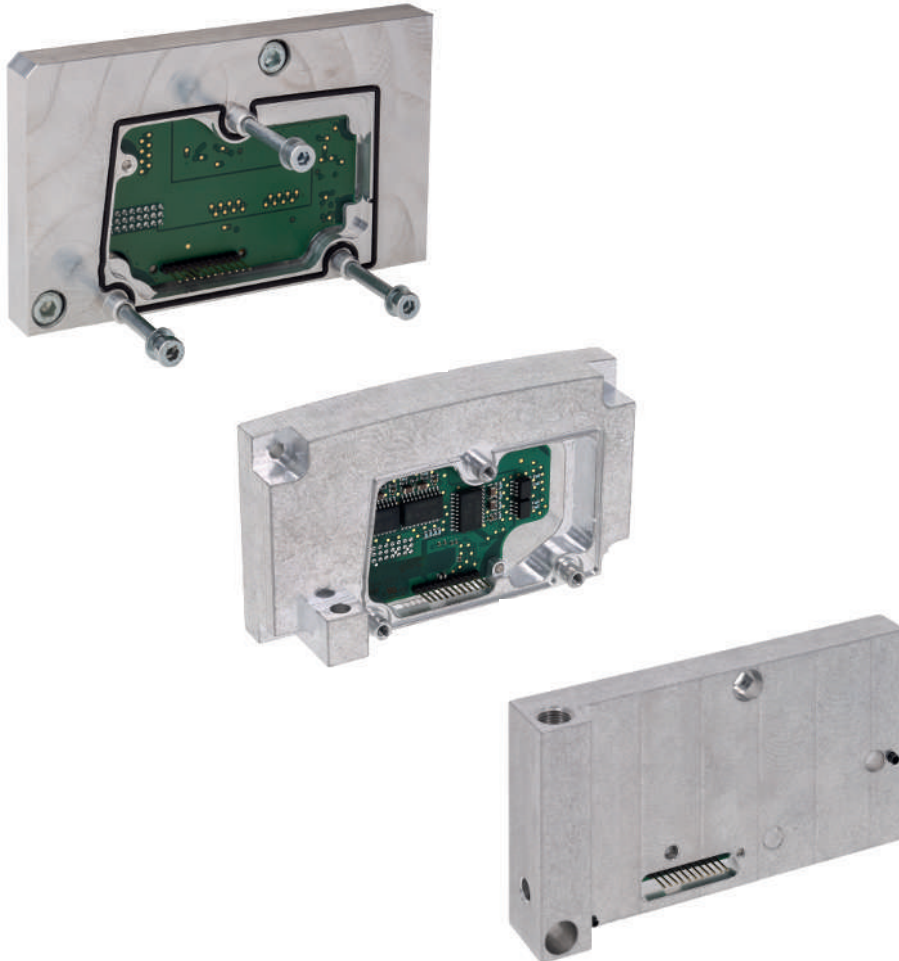
Adaptermodul 32DO-B-DESIGN / -Serie 500

Adapter module 32DO-B-DESIGN / -series 500

Module adaptateur 32DO-B-DESIGN / -Serie 500

Modulo adattatore 32DO-B-DESIGN / Serie 500

Módulo adaptador 32DO-B-DESIGN / -serie 500



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Dokumentation	4
1.1	Gültigkeit der Dokumentation	4
1.2	Zusätzliche Dokumentationen	4
1.3	Verwendete Bezeichnungen	4
1.4	Verwendete Abkürzungen	4
2	Sicherheit	4
2.1	Zu diesem Kapitel	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.4	Pflichten des Betreibers	4
2.4.1	Pflichten des Betreibers	4
2.4.2	Kennzeichnungen und Warnungen am Produkt	4
2.5	Qualifikation des Personals	5
2.6	Gefahrenquellen	5
2.6.1	Verletzungsgefahr	5
2.6.2	Materialschäden	5
3	Lieferumfang	5
4	Transport und Lagerung	5
4.1	Produkt transportieren	5
4.2	Produkt lagern	5
4.3	Produkt zurücksenden	5
5	Produktbeschreibung	5
5.1	Kurzbeschreibung	5
5.2	Kennzeichnung und Identifikation	5
5.3	Ausführungen	6
6	Montage und Installation	6
6.1	Planung	6
6.1.1	Einbaubedingungen	6
6.1.2	Benötigtes Zubehör, Material und Werkzeug	6
6.2	Vorbereitung	6
6.2.1	Hinweise	6
6.2.2	Produkt auspacken und prüfen	6
6.2.3	Schutzmaßnahmen durchführen	6
6.3	Einbau	7
6.3.1	Einbau des Produkts	7
6.3.2	Montage AES-B-Design	7
6.3.3	Montage AES-Serie 500	7
7	Inbetriebnahme	7
7.1	Grundlegende Vorgaben	7
7.2	Vorbereitung	7
7.3	Schrittweise Inbetriebnahme	8
8	Daten und Parameter	8
8.1	Prozessdaten	8
8.2	Diagnosedaten	8
8.3	Parameterdaten	8
9	Betrieb	8
9.1	Grundlegende Vorgaben	8
10	Instandhaltung	8
10.1	Inspektion	8
10.1.1	Allgemeine Vorgaben	8
10.1.2	Vorgehen	8

10.2	Reinigung.....	9
10.2.1	Allgemeine Vorgaben	9
10.2.2	Vorgehen	9
10.3	Wartung.....	9
10.4	Nach der Instandhaltung	9
11	Demontage und Austausch	9
11.1	Grundlegende Vorgaben	9
11.2	Vorbereitung.....	9
12	Umbau und Erweiterung	9
12.1	Bedingungen.....	9
12.2	Vorgehen	9
13	Entsorgung	9
14	Fehlersuche und Fehlerbehebung.....	9
14.1	Grundlegende Vorgaben	9
14.2	Vorgehen	9
15	Technische Daten.....	9

1 Zu dieser Dokumentation

Lesen Sie diese Dokumentation vollständig und insbesondere das Kapitel → 2. Sicherheit, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu montieren, zu bedienen, zu warten und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für Adaptermodule der Serien AES und AV mit den folgenden Materialnummern:

Materialnummer	Produkt
R412023458	AES-B-Design
R422004007	AV05-B-Design in Verbindung mit AES
R422004056	AV05-B-Design in Verbindung mit Multipol
R412028288	AES-Serie 500

Diese Dokumentation dient als Ergänzung zu der jeweiligen Systembeschreibung des Buskopplers, die maßgeblich für die Inbetriebnahme ist.

Diese Betriebsanleitung gilt gleichzeitig als Montageanleitung.

Diese Dokumentation richtet sich an:

Anlagenbetreiber, Anlagenplaner, Maschinenhersteller, Monteure

1.2 Zusätzliche Dokumentationen

Neben dieser Dokumentation erhalten Sie weitere Unterlagen zum Produkt oder zur Anlage bzw. Maschine, in die das Produkt eingebaut wird.

► Alle Unterlagen, die mit der Anlage oder Maschine mitgeliefert werden, beachten.

Beachten Sie jedoch folgende mitgeltende Dokumentationen. Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, wenn Ihnen folgende Dokumentationen vorliegen und Sie diese beachten und verstanden haben.

Dokumentation	Dokumentnummer	Dokumentart	Produktvariante
Anlagendokumentation	–	Betriebsanleitung	Alle
Dokumentation des SPS-Konfigurationstools	–	Softwareanleitung	Alle
Montageanleitungen aller vorhandenen Komponenten und des gesamten Ventilsystems AV	R412018507	Montageanleitung	AV05-B-Design
Montageanleitungen aller vorhandenen Komponenten und des gesamten Ventilsystems 501 / 502 / 503	512427-001 527166-001 511784-001	Montageanleitung	AES-Serie 500
Systembeschreibungen zum elektrischen Anschließen der E/A-Module und der Buskoppler	R412018135 – R412018147 R412028202	Systembeschreibung	AES-B-Design AES-Serie 500

Alle Montageanleitungen und Systembeschreibungen der Serien AES und AV sowie die SPS-Konfigurationsdateien finden Sie auf der CD R412018133.

Zusätzlich immer folgende Vorschriften beachten:

- Allgemein gültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen der europäischen bzw. nationalen Gesetzgebung.
- Gültige Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

1.3 Verwendete Bezeichnungen

In dieser Dokumentation werden folgende Bezeichnungen verwendet:

Bezeichnung	Bedeutung
Backplane	Interne elektrische Verbindung vom Buskoppler zu den Ventiltreibern und den E/A-Modulen
Linke Seite	E/A-Bereich, links vom Buskoppler bei Vorderansicht auf dessen elektrische Anschlüsse
Rechte Seite	Ventilbereich, rechts vom Buskoppler bei Vorderansicht auf dessen elektrische Anschlüsse

1.4 Verwendete Abkürzungen

In dieser Dokumentation werden folgende Abkürzungen verwendet:

Abkürzung	Bedeutung
AV	Advanced Valve

Abkürzung	Bedeutung
CSA	Canadian Standards Association (Nicht-staatliche Organisation zur Produktprüfung und Zertifizierung in Kanada)
E/A	Eingang/Ausgang
FGP	Funktionsgrundplatte
GP	Grundplatte
OMB	Open Modbus
PoE	Power over Ethernet
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung oder PC, der Steuerungsfunktionen übernimmt
SW	Singlewire (Einzelverdrahtung)
UL	Underwriters Laboratories (Unternehmen für Sicherheitszertifizierung)

2 Sicherheit

2.1 Zu diesem Kapitel

- Lesen Sie das Kapitel Sicherheit sowie die gesamte mitgeltende Dokumentation gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Einsatzzwecke

- Ansteuerung des Ventilsystems
- Das Produkt ist ausschließlich für den professionellen Gebrauch bestimmt.
- Das Produkt ist ausschließlich dazu bestimmt, in ein Endprodukt (eine Anlage / Maschine) eingebaut oder mit anderen Komponenten zu einem Endprodukt zusammengefügt zu werden.
- Messung des Taupunktes in Druckluft und spezifischen Gasen. Siehe → 15. Technische Daten.

Einsatzbereich und Einsatzort

- Industriebereich
- Innenräume
- Das Produkt darf in sicherheitsgerichteten Steuerungsketten eingesetzt werden, wenn die Gesamtanlage darauf ausgerichtet ist.

INFO: Wenn das Produkt in einem anderen Bereich eingesetzt werden soll: Einzelgenehmigung beim Hersteller einholen.

- Für UL: Die Schutzart IP65 wurde durch UL nicht überprüft. Das Produkt darf deshalb in UL-Anwendungen ausschließlich in trockener Umgebung eingesetzt werden.

Hinweise

- Das Produkt ist kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie.

2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt (Explosionsschutz).

2.4 Pflichten des Betreibers

2.4.1 Pflichten des Betreibers

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass Personen, die das Produkt montieren, bedienen, demontieren oder warten, nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten stehen, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen.
- Der Betreiber muss den Einsatz von PSA gewährleisten. Vorgaben der Gesamtanlage beachten.

2.4.2 Kennzeichnungen und Warnungen am Produkt

Als Betreiber sicherstellen, dass Kennzeichnungen und Warnungen am Produkt stets gut lesbar sind.

2.5 Qualifikation des Personals

Ausschließlich für die Aufgaben qualifiziertes Personal darf die Tätigkeiten ausführen, die in dieser Dokumentation beschrieben werden. Je nach Tätigkeit sind grundlegende Kenntnisse in folgenden Bereichen und Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe erforderlich:

- Pneumatik
- Elektrik

2.6 Gefahrenquellen

2.6.1 Verletzungsgefahr

Verbrennungsgefahr durch zu niedrigen Versorgungsdruck

- Im laufenden Betrieb weder das Produkt noch damit verbundene Teile berühren.
- Das Produkt vor allen Arbeiten abkühlen lassen.

2.6.2 Materialschäden

Beschädigung durch zu hohe mechanische Belastungen

- Das Produkt und Anbauteile niemals verdrehen, biegen oder unter Spannung befestigen.
- Das Produkt nicht als Griff oder Stufe verwenden.
- Keine Gegenstände auf dem Produkt abstellen.

3 Lieferumfang

- 1x Betriebsanleitung
- 1x Adaptermodul (siehe: Katalog)

Tab. 1: Zusatzmaterial

Material	Anzahl		
	AES-B-Design	AV05-B-Design	AES-Serie 500
Innensechskantschraube (DIN 912) M4 × 16 mm	-	1x	4x
Innensechskantschraube (ISO 7380-2) M4 × 25 mm	-	2x	-
Innensechskantschraube (DIN 912) M4 × 35 mm	-	1x	-
Innensechskantschraube (DIN 6912) M4 × 40 mm	3x	-	3x
Innensechskantschraube (DIN 912) M5 × 14 mm	2x	2x	-
Unterlegscheibe	3x	2x	3x
Verbindungskabel	-	-	1x

4 Transport und Lagerung

4.1 Produkt transportieren

Gefährdungen während des Transports

- Während des Entladens und des Transports des verpackten Produkts zum Zielort vorsichtig vorgehen und die Informationen auf der Verpackung beachten.
- Vorkehrungen treffen, um Beschädigungen beim Anheben des Produkts zu vermeiden.

4.2 Produkt lagern

Beschädigung durch falsche Lagerung

Ungünstige Lagerbedingungen können zu Korrosion und Werkstoffalterung führen.

- Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung und UV-Strahlung schützen.
- Das Produkt bis zum Zeitpunkt des Einbaus in der Verpackung aufbewahren.

4.3 Produkt zurücksenden

- Vor Rücksendung des Produkts: Wenden Sie sich an unsere Kontaktadresse. Siehe Rückseite.
- Bis zur Rücksendung Lagerbedingungen beachten.

5 Produktbeschreibung

5.1 Kurzbeschreibung

AES-B-Design

Das Produkt dient zum Anschluss eines Ventilsystems mit einer B-Design-Schnittstelle (z. B. HF03-LG, HF04) an ein Feldbussystem. Das Produkt wird dazu an einen Buskoppler der Serie AES angeschlossen und steuert bis zu 32 Spulen des angeschlossenen Ventilsystems an.

AV05-B-Design in Verbindung mit AES

Das Produkt dient zum Anschluss eines Ventilsystems mit einer B-Design-Schnittstelle (z. B. HF02-LG) an ein AV05-Ventilsystem. Das Produkt wird dazu an eine AV05-Grundplatte oder an eine AV03-AV05-Adapterplatte angeschlossen und steuert bis zu 32 Spulen des angeschlossenen Ventilsystems an.

AV05-B-Design in Verbindung mit Multipol

Das Produkt dient zum Anschluss eines Ventilsystems mit einer B-Design-Schnittstelle (z. B. HF02-LG) an ein AV05-Ventilsystem. Das Produkt wird dazu an eine AV05-Grundplatte oder an eine AV03-AV05-Adapterplatte angeschlossen. Das Produkt leitet bis zu 30 Signale durch und kann mit einem AV-Multipolssystem mit D-SUB 25-polig oder D-SUB 44-polig verwendet werden.

AES-Serie 500

Das Produkt dient zum Anschluss eines Ventilsystems der Serien 501, 502 oder 503 an ein Feldbussystem. Das Produkt wird dazu an einen Buskoppler der Serie AES angeschlossen und steuert bis zu 32 Spulen des angeschlossenen Ventilsystems an.

5.2 Kennzeichnung und Identifikation

Typenschild

Auf dem Typenschild finden Sie folgende Informationen:

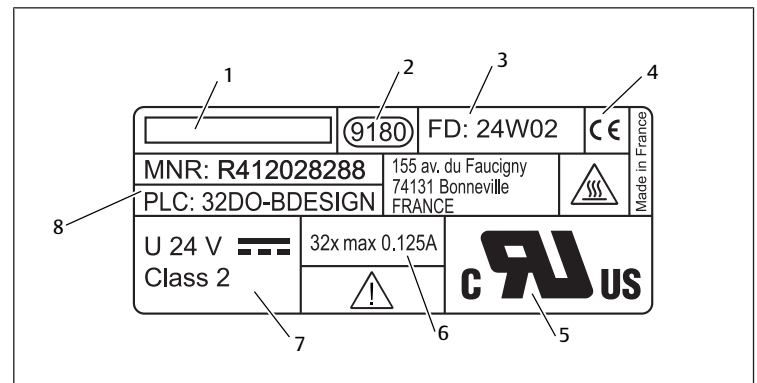


Abb. 1: Typenschild

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1 Wortmarke | 2 Fertigungswerk |
| 3 Fertigungsdatum | 4 CE-Kennzeichnung |
| 5 UL-Kennzeichnung | 6 Ausgangstrom |
| 7 Spannungsversorgung | 8 SPS-Konfigurationsschlüssel |

Produktidentifikation

Das bestellte Produkt wird anhand der Materialnummer eindeutig identifiziert. Die Materialnummer finden Sie an folgender Stelle:

- Auf der Rückseite des Produkts.
- Auf dem Typenschild.

UL-Zulassung

 Dieses Produkt wurde nach den geltenden Standards geprüft und zertifiziert.

5.3 Ausführungen

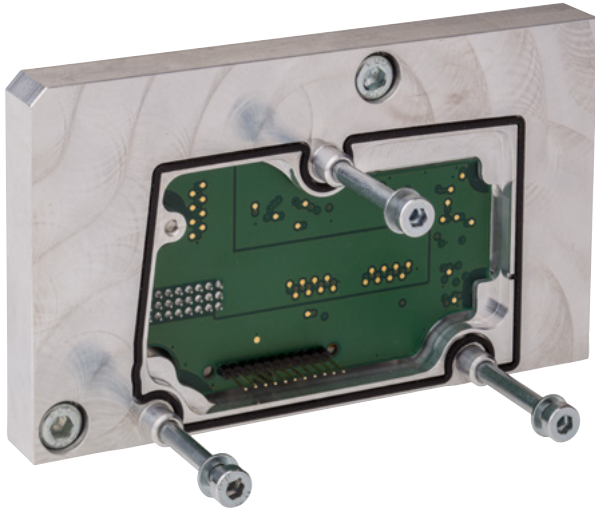


Abb. 2: Produktvariante AES-B-Design



Abb. 3: Produktvariante AV05-B-Design



Abb. 4: Produktvariante AES-Serie 500

6 Montage und Installation

Bevor Sie mit dem Einbau anfangen: Machen Sie sich möglichst frühzeitig im Vorfeld mit den grundlegenden Vorgaben für die Montage vertraut. Siehe → 6.1 Planung und → 6.2 Vorbereitung.

6.1 Planung

6.1.1 Einbaubedingungen

Allgemeine Vorgaben

- Sicherstellen, dass das Produkt gegen jegliche mechanische Belastung geschützt eingebaut ist.

Vorgaben für das Produkt

- Einbaulage. Siehe → 15. Technische Daten.
- Zur Verwendung in Nordamerika und/oder Kanada: siehe → 15 Technische Daten.

Zur Verwendung in Nordamerika und/oder Kanada: isolierte Stromquelle verwenden, die eine der folgenden Anforderungen erfüllt:

- Stromkreis mit begrenzter Energie in Übereinstimmung mit UL/CSA 61010-1/UL/CSA 61010-2-201.
- Begrenzte Stromquelle (LPS) gemäß UL/CSA 60950-1.
- Stromquelle der Klasse 2, die dem National Electrical Code (NEC), NFPA 70, Klausel 725.121 und dem Canadian Electric Code (CEC), Teil I, c22.1 entspricht.
Beispiel: Transformator der Klasse 2 oder Stromquelle der Klasse 2 gemäß UL 5085-3/CSA-C22.2 no. 66.3 oder UL 1310/CSA-c22.2 no. 223)

Umgebungsbedingungen

- Das Produkt vor dem Einbau einige Stunden akklimatisieren lassen. Ansonsten kann sich Kondenswasser im Gehäuse bilden.
- Der Einbauort muss frei von Vibration sein.
- Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung und UV-Strahlung schützen.
- Sicherstellen, dass sich keine ferromagnetischen Quellen in der Nähe des Produkts befinden.

6.1.2 Benötigtes Zubehör, Material und Werkzeug

Befestigungsmaterial

Mitgeliefertes Befestigungsmaterial verwenden. Wichtig für die Montage sind:

- Maße. Siehe → 3. Lieferumfang.
- Anzugsmomente. Siehe → 6.3 Einbau.

Werkzeug

- Ausschließlich geeignetes Werkzeug verwenden (Unfallschutz, Materialschutz).

6.2 Vorbereitung

6.2.1 Hinweise

6.2.2 Produkt auspacken und prüfen

1. Anhand der Materialnummer prüfen, ob das Produkt mit Ihrer Bestellung übereinstimmt.
2. Produkt auf Transportschäden und Lagerungsschäden prüfen.
Ein beschädigtes Produkt darf nicht montiert werden. Beschädigte Produkte zusammen mit den Lieferunterlagen zurückschicken. Siehe → 4.3 Produkt zurückschicken.
3. Benötigtes Zubehör, Material und Werkzeug bereitlegen.

6.2.3 Schutzmaßnahmen durchführen

Vorgehen

1. Während der Vorbereitungen keine Arbeiten an der Anlage vornehmen.
2. Gefahrenbereiche absperren.
3. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos und spannungsfrei schalten.
4. Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
5. Produkt und benachbarte Anlagenteile abkühlen lassen.
6. PSA anlegen.

6.3 Einbau

6.3.1 Einbau des Produkts

Hinweise

- Sicherstellen, dass die Dichtung zwischen den Gehäusen richtig in der Nut sitzt.
- Sicherstellen, dass die Pins des Steckverbinders nicht verbogen sind und in der entsprechenden Buchse im Buskoppler oder in der Grundplatte kontaktieren.
- Sicherstellen, dass die dreireihige Buchsenleiste keinen Versatz zu den Pins der Ventileinheit hat.
- Sicherstellen, dass Verbindungskabel nicht eingeklemmt werden.

6.3.2 Montage AES-B-Design

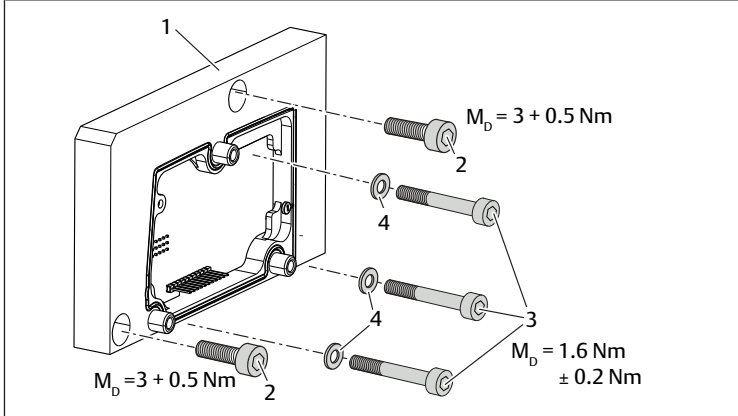


Abb. 5: Adaptermodul AES-B-Design an Buskoppler montieren

- | | |
|---|--|
| 1 Adaptermodul | 2 Innensechskantschrauben (DIN 912) M5 x 14 mm |
| 3 Innensechskantschrauben (DIN 6912) M4 x 40 mm | 4 Unterlegscheiben |

1. Buskoppler mit 3 Innensechskantschrauben M4 x 40 mm und Unterlegscheiben an die linke Seite des Adaptermoduls montieren.
Anzugsmoment: 1,6 Nm ± 0,2 Nm
2. Auf einer ebenen Fläche den Buskoppler mit dem Adaptermodul an das Ventilsystem mit B-Design-Schnittstelle zusammenfügen.
3. Buskoppler und Adaptermodul mit 2 Innensechskantschrauben M5 x 14 mm an das entsprechende Ventilsystem mit B-Design-Schnittstelle schrauben, z. B. HF03-LG.
Anzugsmoment: 3 Nm + 0,5 Nm

6.3.3 Montage AES-Serie 500

Hinweise

- Bei Belastungen unter Bewegung bei falscher Montage sind Beschädigungen am Ventilsystem oder an der Elektronik möglich. Immer einen zusätzlichen Montagepunkt verwenden (Materialschutz).

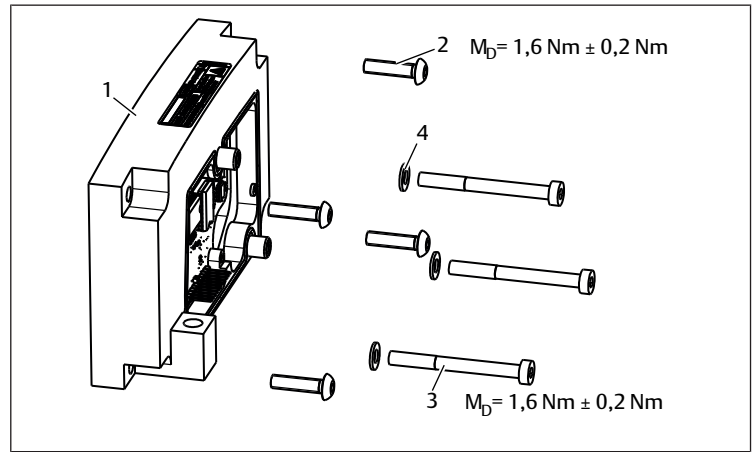


Abb. 6: Übersicht Adaptermodul AES-Serie 500

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Adaptermodul | 2 Innensechskantschrauben M4 x 16 mm |
| 3 Innensechskantschraube M4 x 40 mm | 4 Unterlegscheiben |

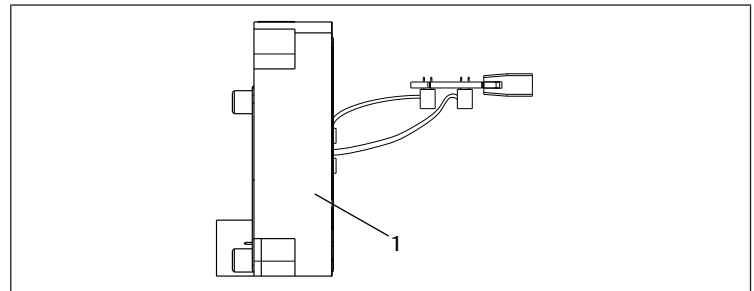


Abb. 7: Adapterkabel AES Serie 500

- | |
|----------------|
| 1 Adaptermodul |
|----------------|

1. Buskoppler mit 3 Innensechskantschrauben M4 x 40 mm und Unterlegscheiben an die linke Seite des Adaptermoduls montieren.
Anzugsmoment: 1,6 Nm ± 0,2 Nm
2. Adaptermodul mithilfe des mitgelieferten Verbindungskabels mit dem Ventilsystem verbinden: 2-reihigen Steckverbinder auf die Platine des Adaptermoduls stecken. Der Kabelabgang zeigt nach oben.
3. Buskoppler und Adaptermodul auf einer ebenen Fläche mit dem Ventilsystem zusammenfügen.
4. Buskoppler und Adaptermodul mit 4 Innensechskantschrauben M4 x 16 mm an das entsprechende Ventilsystem schrauben (z. B. Serie 501).
Anzugsmoment: 1,6 Nm ± 0,2 Nm

7 Inbetriebnahme

7.1 Grundlegende Vorgaben

Vorgaben für das Produkt

- Sicherstellen, dass alle Dichtungen und Verschlüsse der Steckverbindungen dicht sind (Verletzungsprävention, Materialschutz).

7.2 Vorbereitung

Allgemeine Vorgaben

- Sicherstellen, dass das Produkt bei erkannten Defekten nicht in Betrieb genommen wird (Unfallschutz, Materialschutz).
- Systembeschreibungen für die Komponenten des Ventilsystems beachten. Siehe → 1.2 Zusätzliche Dokumentationen.
- SPS-Konfigurationsdateien beachten. Siehe → 1.2 Zusätzliche Dokumentationen.



Anzeige des Produkts im SPS-Konfigurationsprogramm

Im SPS-Konfigurationsprogramm wird das Produkt als „Valve driver (32DO-BDESIGN)“ angezeigt.

7.3 Schrittweise Inbetriebnahme

Wenn Sie die Vorbereitungen abgeschlossen haben, können Sie die Anlage in Betrieb nehmen.

8 Daten und Parameter

Die Daten und Parameter in den folgenden Tabellen gelten für das Endprodukt, in das dieses Produkt eingebaut wird.

Weitere Informationen finden Sie in den Anleitungen der Buskoppler. Siehe → 1.2 Zusätzliche Dokumentationen.

8.1 Prozessdaten

Byte Z entspricht der in der Steuerung eingestellten Startadresse.

Tab. 2: Byte Z

Bit	Ventil	Spule
0	1	14
1		12
2	2	14
3		12
4	3	14
5		12
6	4	14
7		12

Tab. 3: Byte Z+1

Bit	Ventil	Spule
0	5	14
1		12
2	6	14
3		12
4	7	14
5		12
6	8	14
7		12

Tab. 4: Byte Z+2

Bit	Ventil	Spule
0	9	14
1		12
2	10	14
3		12
4	11	14
5		12
6	12	14
7		12

Tab. 5: Byte Z+3

Bit	Ventil	Spule
0	13	14
1		12
2	14	14
3		12
4	15	14
5		12
6	16	14
7		12

8.2 Diagnosedaten

Die Diagnosemeldung (Sammeldiagnose) des Produkts besteht aus einem Diagnosebit.

Tab. 6: Bedeutung des Diagnosebits

Bit	Diagnose
0	Kein Fehler liegt vor.

Bit	Diagnose
1	Ein Fehler liegt vor.

Das Diagnosebit wird gesetzt, wenn einer der folgenden Fehler vorliegt.

Ausgang ist überlastet oder kurzgeschlossen

Mögliche Ursache	Abhilfe
Defektes Ventil	Ventil tauschen.

Spannung U_A am Adaptermodul ist nicht vorhanden

Mögliche Ursache	Abhilfe
Spannung U_A nicht in Ventilsystem eingespeist	Spannungsversorgung am Buskoppler und an ggf. vorhandenen elektrischen Einspeisemodulen überprüfen.

8.3 Parameterdaten

Die Adapterplatte hat keine Parameterdaten.

9 Betrieb

9.1 Grundlegende Vorgaben

Allgemeine Vorgaben

- Schutzvorrichtungen nie ausschalten, modifizieren oder umgehen.
- Systembeschreibungen für die Komponenten des Ventilsystems beachten. Siehe → 1.2 Zusätzliche Dokumentationen.
- Im laufenden Betrieb weder das Produkt noch damit verbundene Teile berühren.

Bei Störungen im laufenden Betrieb

- Bei Auftreten einer Störung, die eine unmittelbare Gefahr für Mitarbeiter oder Anlagen darstellt: Produkt ausschalten.
- Fehleranalyse und Fehlerbehebung vornehmen. Siehe → 14. Fehlersuche und Fehlerbehebung.

10 Instandhaltung

10.1 Inspektion

10.1.1 Allgemeine Vorgaben

Einsatz unter normalen Umgebungsbedingungen

- Prüfintervall: Das Produkt muss monatlich auf Verschmutzung und Beschädigung geprüft werden.

Einsatz unter aggressiven Umgebungsbedingungen

Aggressive Umgebungsbedingungen sind z. B.:

- Minimum oder Maximum der zulässigen Temperatur. Siehe → 15. Technische Daten.
- Starker Schmutzanfall
- Nähe zu fettlösenden Flüssigkeiten oder Dämpfen

Als Folge von aggressiven Umgebungsbedingungen ergeben sich weitere Vorgaben für die Inspektion:

- Prüfintervall für Dichtungen an die Umgebungsbedingungen anpassen.

10.1.2 Vorgehen

Sichtkontrolle

- ▶ Eine Sichtkontrolle auf Unversehrtheit durchführen.

Detailprüfung

- Kennzeichnungen und Warnungen am Produkt: Der Betreiber muss schwer lesbare Kennzeichnungen oder Warnungen umgehend ersetzen.
- Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz kontrollieren.
- Schutzvorrichtungen der Anlage kontrollieren.
- Produktfunktionen kontrollieren.

10.2 Reinigung

10.2.1 Allgemeine Vorgaben

Reinigungsintervalle

- Die Reinigungsintervalle legt der Betreiber gemäß der Umweltbeanspruchung am Einsatzort fest.

Hilfsmittel

- Für die Reinigung ausschließlich Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel verwenden.

10.2.2 Vorgehen

- Alle Öffnungen mit geeigneten Schutzeinrichtungen verschließen, damit kein Reinigungsmittel ins System eindringen kann.
- Alle Staubablagerungen auf dem Produkt und den benachbarten Anlagenteilen entfernen.
- Ggf. andere produktionsbedingte Ablagerungen auf dem Produkt und den benachbarten Anlagenteilen entfernen.

10.3 Wartung

Unter normalen Umgebungsbedingungen ist das Produkt wartungsfrei.

10.4 Nach der Instandhaltung

Wenn keine Schäden festgestellt wurden und der Betreiber keine Störungen gemeldet hat, kann das Produkt wieder an die Stromversorgung angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

11 Demontage und Austausch

Ein Ausbau ist nur erforderlich, wenn das Produkt ausgetauscht, anderenorts eingebaut oder entsorgt werden muss.

11.1 Grundlegende Vorgaben

11.2 Vorbereitung

- Schutzmaßnahmen durchführen. Siehe → 6.2.3 Schutzmaßnahmen durchführen.

Werkzeug

12 Umbau und Erweiterung

12.1 Bedingungen

Für die Erweiterung und den Umbau dieselben Vorgaben wie für die Montage beachten. Siehe → 6. Montage und Installation.

12.2 Vorgehen

Umbau und Erweiterungen eines Ventilsystems mit Adaptermodul sind in den Grenzen des Ventilsystems möglich.

- Entsprechende Anleitung des Ventilsystems beachten.

Umbau und Erweiterungen im E/A-Bereich sind in den Grenzen des AES-Systems möglich.

- Dazu entsprechende Systembeschreibungen auf der CD (R412018133) beachten.

13 Entsorgung

Nicht bestimmungsgemäßes Entsorgen führt zu Umweltverschmutzungen. Rohstoffe können dann nicht mehr wiederverwertet werden.

- Das Produkt, die Verpackung und eventuell ausgetretene Betriebsmittel nach den geltenden Landesbestimmungen entsorgen.

14 Fehlersuche und Fehlerbehebung

14.1 Grundlegende Vorgaben

14.2 Vorgehen

Schritt 1: Anlage prüfen

- Bei Störungen zuerst die Anlage prüfen bzw. den Anlagenteil, in den das Produkt verbaut ist. Folgende Punkte prüfen:
 - Alle Anschlüsse. Siehe → 10. Instandhaltung.
 - Einstellungen. Siehe → 15. Technische Daten.

Schritt 2: Produkt prüfen

- Anlage bzw. Anlagenteil drucklos und spannungsfrei schalten.
 - Anlage bzw. Anlagenteil drucklos und spannungsfrei schalten.
 - Produkt prüfen anhand der nachfolgend beschriebenen Fehlerbilder.
 - Störungsbehebung durchführen mithilfe der Informationen unter „Abhilfe“. Wenn sich die Störung nicht wie beschrieben beheben lässt: Produkt demonstrieren und zurücksenden. Siehe → 4.3 Produkt zurücksenden.
 - Wenn die Störung behoben wurde: Anlage und Produkt wieder in Betrieb nehmen.

15 Technische Daten

Dieses Kapitel enthält einen Auszug der wichtigsten Technischen Daten. Weitere Technische Daten finden Sie auf der Produktseite im Emerson Store.

Allgemein

	Spezifikation	
Abmessungen	AES-B-Design	21 mm x 68,1 mm x 118 mm
	AV-05-B-Design	21,5 mm x 67 mm x 120,5 mm
	AES-Serie 500	21 mm x 68,1 mm x 118 mm
Gewicht	AES-B-Design	0,180 kg
	AV-05-B-Design	0,200 kg
	AES-Serie 500	0,160 kg
Material Gehäuse	Aluminium	
Umgebungstemperatur Betrieb	-10 °C ... +60 °C	
Umgebungsbedingungen Betrieb	Max. Höhe über N.N.: 2000 m	
Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 95 % (nicht kondensierend)	
Verschmutzungsgrad	2	

Montage

	Spezifikation	
Schwingfestigkeit	Wandmontage gemäß EN 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none">±0,35 mm Weg bei 10 Hz ... 60 Hz5 g Beschleunigung bei 60 Hz ... 150 Hz	
	Schockfestigkeit	Wandmontage gemäß EN 60068-2-27 <ul style="list-style-type: none">30 g bei 18 ms Dauer3 Schocks je Richtung
		Einbaulage

Elektrik

	Spezifikation
Schutzart nach EN 60529 / IEC 60529	IP65 in montiertem Zustand
Spannungsversorgung	24 V DC ± 10 % über den Buskoppler
Ausgangsstrom pro Kanal	Max. 0,125 A
Summenstrom für alle 32 Ausgänge	Max. 4 A

Zur Verwendung in Nordamerika und/oder Kanada: isolierte Stromquelle verwenden, die eine der folgenden Anforderungen erfüllt:

- Stromkreis mit begrenzter Energie in Übereinstimmung mit UL/CSA 61010-1/UL/CSA 61010-2-201.
- Begrenzte Stromquelle (LPS) gemäß UL/CSA 60950-1.
- Stromquelle der Klasse 2, die dem National Electrical Code (NEC), NFPA 70, Klausel 725.121 und dem Canadian Electric Code (CEC), Teil I, c22.1 entspricht.

Beispiel: Transformator der Klasse 2 oder Stromquelle der Klasse 2 gemäß UL 5085-3/ CSA-C22.2 no. 66.3 oder UL 1310/CSA-c22.2 no. 223)

Berücksichtigte Normen und Richtlinien

Norm / Richtlinie	Beschreibung
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 6-4: Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche
IEC 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

Table of contents

1	About this documentation	13
1.1	Documentation validity	13
1.2	Additional documentation	13
1.3	Designations used	13
1.4	Abbreviations used	13
2	Safety	13
2.1	About this chapter	13
2.2	Intended use	13
2.3	Improper use	13
2.4	Obligations of the operator	13
2.4.1	Obligations of the operator	13
2.4.2	Identifications and warnings on the product	13
2.5	Personnel qualifications	13
2.6	Hazards	14
2.6.1	Danger of injury	14
2.6.2	Material damage	14
3	Scope of delivery	14
4	Transport and storage	14
4.1	Transporting the product	14
4.2	Storing the product	14
4.3	Returning the product	14
5	Product description	14
5.1	Brief description	14
5.2	Identification	14
5.3	Versions	15
6	Assembly and installation	15
6.1	Planning	15
6.1.1	Installation conditions	15
6.1.2	Required accessories, materials and tools	15
6.2	Preparation	15
6.2.1	Notes	15
6.2.2	Unpacking and checking the product	15
6.2.3	Implementing safety measures	15
6.3	Installation	15
6.3.1	Installing the product	15
6.3.2	Assembling AES-B-design	16
6.3.3	Assembling AES series 500	16
7	Commissioning	16
7.1	Basic requirements	16
7.2	Preparation	16
7.3	Step-by-step commissioning	16
8	Data and parameters	16
8.1	Process data	16
8.2	Diagnostic data	17
8.3	Parameter data	17
9	Operation	17
9.1	Basic requirements	17
10	Service	17
10.1	Inspection	17
10.1.1	General requirements	17
10.1.2	Procedure	17

10.2	Cleaning	17
10.2.1	General requirements	17
10.2.2	Procedure	17
10.3	Maintenance	17
10.4	After service	18
11	Disassembly and exchange.....	18
11.1	Basic requirements.....	18
11.2	Preparation	18
12	Conversion and extension	18
12.1	Conditions.....	18
12.2	Procedure.....	18
13	Disposal	18
14	Troubleshooting	18
14.1	Basic requirements.....	18
14.2	Procedure.....	18
15	Technical data	18

1 About this documentation

Read this documentation completely, especially chapter → 2. Safety before working with the product.

These instructions contain important information on the safe and appropriate assembly, operation, and maintenance of the product and how to remedy simple malfunctions yourself.

1.1 Documentation validity

This documentation is valid for the AES and AV series adapter modules with the following material numbers:

Material number	Product
R412023458	AES-B-design
R422004007	AV05-B-design in connection with AES
R422004056	AV05-B-design in connection with multipole
R412028288	AES series 500

This documentation serves as a supplement to the respective system description for the bus coupler, which is decisive for commissioning.

These operating instructions are also intended to be used as assembly instructions.

This documentation is intended for:

System owners, system planning engineers, machine manufacturers, installers

1.2 Additional documentation

In addition to this documentation, you will obtain further documents on the product or the machine/system where it is installed.

► Observe all documents supplied with the system or machine.

However, observe the following related documents. Only commission the product once you have obtained the following documentation and understood and complied with its contents.

Documentation	Document number	Document type	Product variant
System documentation	–	Operating instructions	All
Documentation for PLC configuration tool	–	Software manual	All
Assembly instructions for all current components and the entire AV valve system	R412018507	Assembly instructions	AV05-B-design
Assembly instructions for all current components and the entire 501 / 502 / 503 valve system	512427-001 527166-001 511784-001	Assembly instructions	AES series 500
System descriptions for connecting the I/O modules and bus couplers electrically	R412018135 – R412018147 R412028202	System description	AES-B-design AES series 500

All assembly instructions and system descriptions for the AES and AV series, as well as the PLC configuration files, can be found on the CD R412018133.

Additionally always observe the following regulations:

- General, statutory and other binding rules of the European and national laws.
- Applicable regulations for accident prevention and environmental protection.

1.3 Designations used

This documentation uses the following designations:

Designation	Meaning
Backplane	Internal electrical connection from the bus coupler to the valve drivers and the I/O modules
Left side	I/O zone, located to the left of the bus coupler when facing its electrical connectors
Right side	Valve zone, located to the right of the bus coupler when facing its electrical connectors

1.4 Abbreviations used

This documentation uses the following abbreviations:

Abbreviation	Meaning
AV	Advanced Valve

Abbreviation	Meaning
CSA	Canadian Standards Association
I/O	Input/Output
FGP	Supply plate
GP	Base plate
OMB	Open Modbus
PoE	Power over Ethernet
PPE	Personal protective equipment
PLC	Programmable logic controller or PC, which assumes the control functions
WS	Single wiring
UL	Underwriters Laboratories

2 Safety

2.1 About this chapter

- Read the chapter Safety and this documentation completely before working with the product.
- Keep this documentation in a location where it is accessible to all users at all times.

2.2 Intended use

Applications

- Control of the valve system
- The product is intended for solely for professional use.
- The product is exclusively intended to be installed in an end product (a system/machine) or to be assembled with other components to form an end product.
- Measuring the dew point in compressed air and specific gases. See → 15. Technical data.

Application area and location

- Industrial applications
- Indoor areas
- The product may be used in safety-related control chains if the entire system is geared toward this purpose.
INFO: If the product is to be used in a different area: Obtain an individual license from the manufacturer.
- For UL: The IP65 degree of protection has not been checked by UL. In UL applications, the product may therefore only be used in a dry environment.

Notes

- The product is not a safety component in terms of the Machinery Directive.

2.3 Improper use

The product is not intended for use in explosive areas (explosion protection).

2.4 Obligations of the operator

2.4.1 Obligations of the operator

- The owner must ensure that persons who assemble, operate, disassemble, or maintain products must not consume any alcohol, drugs, or pharmaceuticals that may affect their ability to respond.
- The owner must ensure that PPE is used. Observe all specifications for the overall system.

2.4.2 Identifications and warnings on the product

As owner, ensure that identifications and warning signs on the product are clearly legible.

2.5 Personnel qualifications

Only personnel qualified for the tasks at hand are allowed to perform the activities described in this documentation. Depending on the activity, this requires basic knowledge in the following areas and knowledge of the relevant technical concepts:

- Pneumatics
- Electrics

2.6 Hazards

2.6.1 Danger of injury

Risk of burns due to insufficient supply pressure

- Do not touch the product or any connected parts during operation.
- Allow the product to cool down before carrying out any work.

2.6.2 Material damage

Damage due to too high mechanical loads

- Never twist or bend the product and add-on parts, or mount them when they are under tension.
- Do not use the product as a handle or step.
- Do not position any objects on the product.

3 Scope of delivery

- 1x Operating instructions
- 1x Adapter module (see: catalog)

Table 1: Additional material

Material	Number		
	AES-B-design	AV05-B-design	AES series 500
Hexagonal socket-head screw (DIN 912) M4 × 16 mm	-	1x	4x
Hexagonal socket-head screw (ISO 7380-2) M4 × 25 mm	-	2x	-
Hexagonal socket-head screw (DIN 912) M4 × 35 mm	-	1x	-
Hexagonal socket-head screw (DIN 6912) M4 × 40 mm	3x	-	3x
Hexagonal socket-head screw (DIN 912) M5 × 14 mm	2x	2x	-
Washer	3x	2x	3x
Connecting cable	-	-	1x

4 Transport and storage

4.1 Transporting the product

Hazards during transportation

- Proceed with caution and observe the information on the packaging when unloading and transporting the packaged product to the destination.
- Take steps to avoid damage when lifting the product.

4.2 Storing the product

Damage due to incorrect storage

Unfavorable storage conditions can result in corrosion and material deterioration.

- Protect the product from direct sunlight and UV radiation.
- Keep the product in its packaging until the time of installation.

4.3 Returning the product

- Before returning the product: Get in touch with our contact address. See back cover.
- Observe the storage conditions until such time as you return the product.

5 Product description

5.1 Brief description

AES-B-design

The product connects a valve system with a B-design interface (e.g. HF03-LG, HF04) to a fieldbus system. The product is connected to an AES series bus coupler, which can then control up to 32 coils on the connected valve system.

AV05-B-design in connection with AES

The product connects a valve system with a B-design interface (e.g. HF02-LG) to an AV05 valve system. The product is connected to an AV05 base plate or AV03-AV05 transition plate, which can then control up to 32 coils on the connected valve system.

AV05-B-design in connection with multipole

The product connects a valve system with a B-design interface (e.g. HF02-LG) to an AV05 valve system. The product is connected to an AV05 base plate or AV03-AV05 transition plate. The product passes through 30 signals and can be used with an AV multipole system with D-SUB 25-pole or D-SUB 44-pole.

AES series 500

The product connects a 501, 502 or 503 series valve system to a fieldbus system. The product is connected to an AES series bus coupler, which can then control up to 32 coils on the connected valve system.

5.2 Identification

Name plate

On the name plate, you will find the following information:

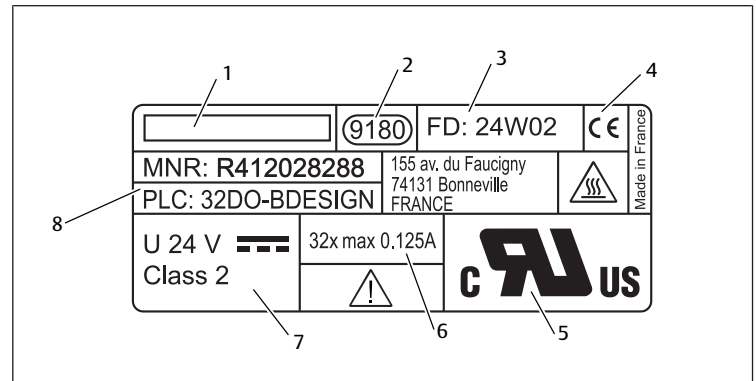


Fig. 1: Name plate

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 Word mark | 2 Production plant |
| 3 Date of manufacture | 4 CE mark |
| 5 UL mark | 6 Output current |
| 7 Power supply | 8 PLC configuration key |

Product identification

The ordered product is clearly identified by the material number. The material number can be found in these locations:

- On the back side of the product.
- On the name plate.

UL approval



This product has been checked and certified to the applicable standards.

5.3 Versions

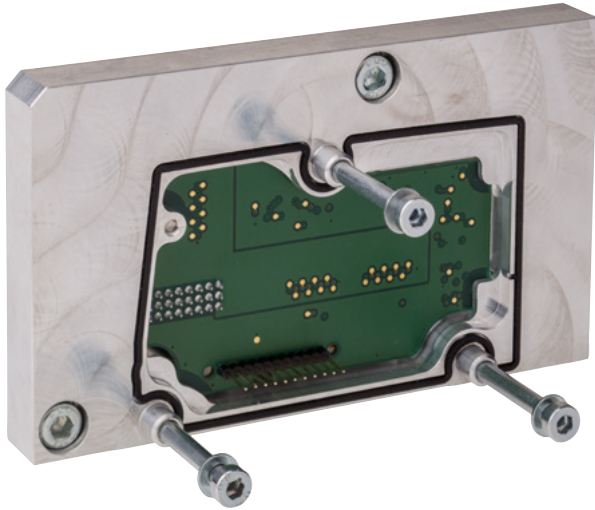


Fig. 2: Product variant AES-B-design



Fig. 3: Product variant AV05-B-design



Fig. 4: Product variant AES series 500

6 Assembly and installation

Before you start with the installation: Familiarize yourself with the basic specifications for assembly as early as possible in advance. See → 6.1 Planning and → 6.2 Preparation.

6.1 Planning

6.1.1 Installation conditions

General requirements

- Make sure that the product is installed in a manner that protects it from all types of mechanical loads.

Product-specific requirements

- Mounting orientation. See → 15. Technical data.
- For use in North America and/or Canada: see → 15 Technical data.

For use in North America and/or Canada: Use an isolated power source that meets one of the following requirements:

- Power circuit with limited energy in accordance with UL/CSA 61010-1/ UL/ CSA 61010-2-201.
- Limited power source (LPS) in accordance with UL/CSA 60950-1.
- Class 2 power source that complies with the National Electrical Code (NEC), NFPA 70, clause 725.121 and the Canadian Electric Code (CEC), Part I, c22.1. Example: Class 2 transformer or class 2 power source in accordance with UL 5085-3/ CSA-C22.2 no. 66.3 or UL 1310/CSA-c22.2 no. 223)

Ambient conditions

- Let the product acclimatize for a few hours before installation. Otherwise water may condense in the housing.
- Keep the installation location free from vibration.
- Protect the product from direct sunlight and UV radiation.
- Make sure that there are no ferromagnetic sources near the product.

6.1.2 Required accessories, materials and tools

Mounting material

Use the supplied mounting material. Important information for assembly:

- Dimensions. See → 3. Scope of delivery.
- Tightening torques. See → 6.3 Installation.

Tools

- Only use suitable tools (accident prevention, material protection).

6.2 Preparation

6.2.1 Notes

6.2.2 Unpacking and checking the product

1. Check the material number to see if the product matches your order.
2. Check the product for transport and storage damage.
Do not install a damaged product. Return damaged products together with the delivery documents. See → 4.3 Returning the product.
3. Prepare required accessories, materials and tools.

6.2.3 Implementing safety measures

Procedure

1. Do not carry out any work on the system during preparation.
2. Close off dangerous areas.
3. Make sure the system or system part is not under pressure or voltage.
4. Protect the system against being restarted.
5. Allow product and adjacent system parts to cool down.
6. Wear PPE.

6.3 Installation

6.3.1 Installing the product

Notes

- Ensure that the seal between the housings is properly seated in the slot.
- Ensure that the plug connector pins are not bent and make contact with the corresponding socket in the bus coupler or base plate.
- Make sure that the triple row socket strip is not offset from the pins on the valve system.

- Ensure that connecting cables are not trapped.

6.3.2 Assembling AES-B-design

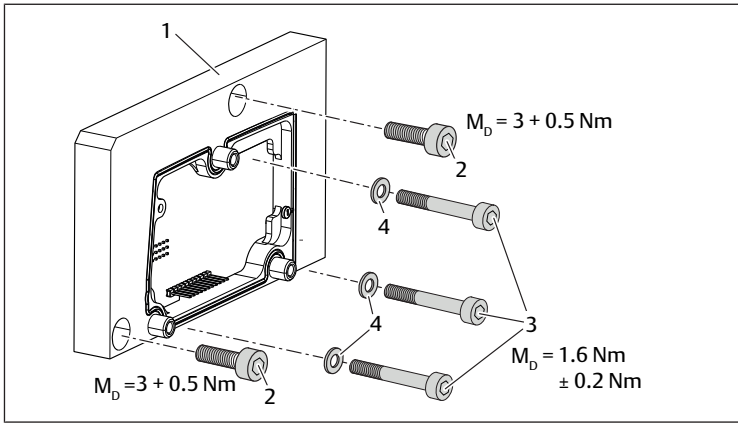


Fig. 5: Mount the adapter module AES-B-design to the bus coupler

- | | |
|--|---|
| 1 Adapter module | 2 Hexagonal socket-head screws (DIN 912) M5 x 14 mm |
| 3 Hexagonal socket-head screws (DIN 6912) M4 x 40 mm | 4 Washers |

1. Mount the bus coupler with 3 hexagonal socket-head screws M4 x 40 mm and the washers on the left side of the adapter module.
Tightening torque: 1.6 Nm ± 0.2 Nm
2. Join the bus coupler with the adapter module to the valve system with B-design interface on a flat surface.
3. Screw the bus coupler and adapter module with 2 hexagonal socket-head screws M5 x 14 mm to the corresponding valve system with B-design interface, e.g. HF03-LG.
Tightening torque: 3 Nm + 0.5 Nm

6.3.3 Assembling AES series 500

Notes

- With loads under movement in the event of incorrect assembly, damage to the valve system or the electronics is possible. Always use an additional mounting point (material protection).

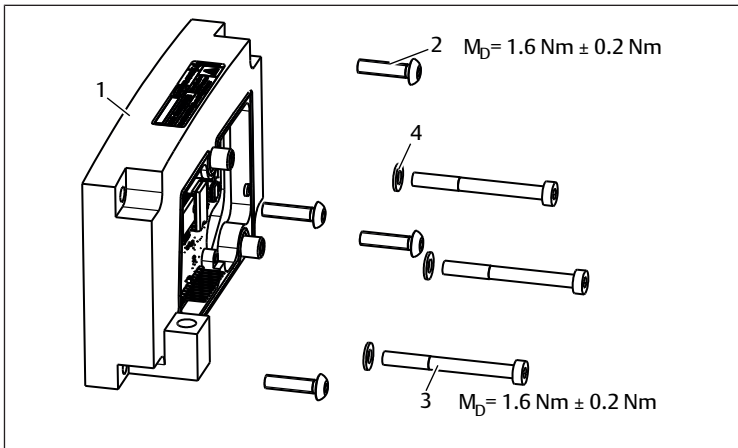


Fig. 6: Overview of AES series 500 adapter module

- | | |
|--|---|
| 1 Adapter module | 2 Hexagonal socket-head screws M4 x 16 mm |
| 3 Hexagonal socket-head screw M4 x 40 mm | 4 Washers |

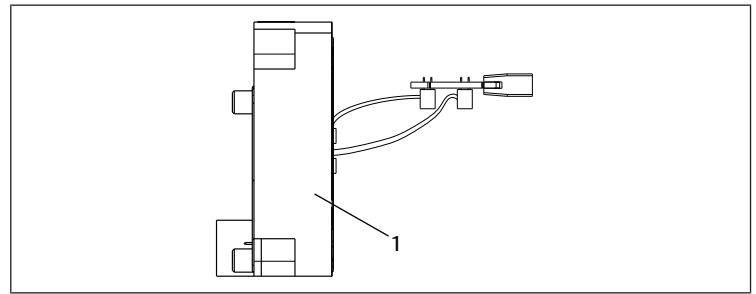


Fig. 7: AES series 500 adapter cable

- 1 Adapter module

1. Mount the bus coupler with 3 hexagonal socket-head screws M4 x 40 mm and the washers on the left side of the adapter module.
Tightening torque: 1.6 Nm ± 0.2 Nm
2. Connect the adapter module to the valve system using the supplied connection cable: Attach the 2-row plug connector onto the board of the adapter module. The cable exit points upwards.
3. Join the bus coupler and the adapter module with the valve system on a flat surface.
4. Screw the bus coupler and adapter module with 4 hexagonal socket-head screws M4 x 16 mm to the corresponding valve system (e.g. series 501).
Tightening torque: 1.6 Nm ± 0.2 Nm

7 Commissioning

7.1 Basic requirements

Product-specific requirements

- Ensure that all plug connector seals and plugs are leaktight (prevention of injury, material protection).

7.2 Preparation

General requirements

- Ensure that the product is not put into operation if defects have been detected (accident prevention, material protection).
- Observe the system descriptions for your valve system components. See → 1.2 Additional documentation.
- Observe PLC configuration files. See → 1.2 Additional documentation.



Product view in the PLC configuration program

In the PLC configuration program, the product is displayed as "Valve driver (32DO-BDESIGN)".

7.3 Step-by-step commissioning

If you have carried out and completed all preparation work, you can commission the system.

8 Data and parameters

The data and parameters in the following tables apply to the end product in which this product is installed.

For further information, refer to the bus coupler instructions. See → 1.2 Additional documentation.

8.1 Process data

Byte Z corresponds to the start address set in the control.

Table 2: Byte Z

Bit	Valve	Coil
0	1	14
1		12
2	2	14
3		12

Bit	Valve	Coil
4	3	14
5		12
6	4	14
7		12

Table 3: Byte Z+1

Bit	Valve	Coil
0	5	14
1		12
2	6	14
3		12
4	7	14
5		12
6	8	14
7		12

Table 4: Byte Z+2

Bit	Valve	Coil
0	9	14
1		12
2	10	14
3		12
4	11	14
5		12
6	12	14
7		12

Table 5: Byte Z+3

Bit	Valve	Coil
0	13	14
1		12
2	14	14
3		12
4	15	14
5		12
6	16	14
7		12

8.2 Diagnostic data

The diagnostic message (group diagnostics) of the product consists of a diagnostic bit.

Table 6: Meaning of the diagnostic bit

Bit	Diagnosis
0	No error has occurred.
1	An error has occurred.

The diagnosis bit is set if the following error occurs.

An output is overloaded or there is a short circuit at the output

Possible cause	Remedy
Defective valve	Exchange the valve.

U_A voltage on the adapter module is not available

Possible cause	Remedy
U _A voltage not supplied to valve system	Check the power supply to the bus coupler and to the current electrical supply module if necessary.

8.3 Parameter data

The transition plate does not have parameter data.

9 Operation

9.1 Basic requirements

General requirements

- Never switch off, modify or bypass safety devices.
- Observe the system descriptions for your valve system components. See → 1.2 Additional documentation.
- Do not touch the product or any connected parts during operation.

In case of malfunctions during operation

- In case of a malfunction that presents an immediate danger for employees or systems: Switch off product.
- Carry out analysis and troubleshooting of malfunctions. See → 14. Troubleshooting.

10 Service

10.1 Inspection

10.1.1 General requirements

Use in normal ambient conditions

- Inspection interval: The product must be checked monthly for contamination and damage.

Use in aggressive ambient conditions

Aggressive ambient conditions include, for example:

- Minimum or maximum permissible temperature. See → 15. Technical data.
- Heavy accumulation of dirt
- Proximity to grease-dissolving liquids or vapors

Aggressive ambient conditions lead to further requirements for inspection:

- Adapt the inspection interval for seals to the ambient conditions.

10.1.2 Procedure

Visual inspection

- ▶ Visually inspect for integrity.

Detailed inspection

- Identifications and warnings on the product: The system owner has to replace labels or warnings that are difficult to read immediately.
- Check to make sure that all fittings are properly connected.
- Check the safety devices on the system.
- Check the product functions.

10.2 Cleaning

10.2.1 General requirements

Cleaning intervals

- The system owner specifies the cleaning intervals in line with the ambient conditions at the operating site.

Aids

- Only use water for cleaning and a mild detergent, if necessary.

10.2.2 Procedure

1. Close all openings with suitable safety devices so that no cleaning agent can enter into the system.
2. Remove all dust deposits from the product and the adjacent system parts.
3. If necessary, remove other production-related deposits from the product and the adjacent system parts.

10.3 Maintenance

In normal ambient conditions, the product is maintenance-free.

10.4 After service

If no damage has been detected and the operator has not reported any malfunctions, the product can be reconnected to the power supply and put back into operation.

11 Disassembly and exchange

Disassembly is only required if the product has to be exchanged, installed in a different location or disposed off.

11.1 Basic requirements

11.2 Preparation

► Implement safety measures. See → 6.2.3 Implementing safety measures.

Tools

12 Conversion and extension

12.1 Conditions

For extension and conversion, observe the same requirements as for assembly. See → 6. Assembly and installation.

12.2 Procedure

Conversion and extensions of a valve system with adapter module are possible within the limits of the valve system.

► Observe the corresponding instructions for the valve system.

Conversion and extensions in the I/O zone are possible within the limits of the AES system.

► Observe the corresponding system descriptions on the CD (R412018133).

13 Disposal

Improper disposal will lead to pollution of the environment. Furthermore, the materials can no longer be recycled.

► Dispose of the product, the packaging and any escaping operating materials in accordance with the applicable national regulations.

14 Troubleshooting

14.1 Basic requirements

14.2 Procedure

Step 1: Check the system

► In case of malfunctions, first check the system or the system part where the product is installed. Check the following items:

- All connections. See → 10. Service.
- Settings. See → 15. Technical data.

Step 2: Check the product

- Make sure the system or system part is not under pressure or voltage.
1. Make sure the system or system part is not under pressure or voltage.
 2. Check the product based on the fault patterns described below.
 3. Perform troubleshooting using the information under “Remedy”.
If the malfunction cannot be eliminated as described under “Remedy”: Disassemble the product and return it. See → 4.3 Returning the product.
 4. After the malfunction has been eliminated; Put the system or product back into operation.

15 Technical data

This section contains an excerpt of the most important technical data. Further technical data can be found on the product page in the Emerson store.

General

	Specifications	
Dimensions	AES-B-design	21 mm x 68.1 mm x 118 mm
	AV-05-B-design	21.5 mm x 67 mm x 120.5 mm
	AES series 500	21 mm x 68.1 mm x 118 mm
Weight	AES-B-design	0.180 kg
	AV-05-B-design	0.200 kg
	AES series 500	0.160 kg
Housing material	Aluminium	
Ambient temperature during operation	-10 °C ... +60 °C	
Ambient conditions during operation	Max. height above sea level: 2000 m	
Relative humidity	Max. 95 % (non-condensing)	
Degree of contamination	2	

Assembly

	Specifications
Vibration resistance	Wall mounting according to EN 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none">• ±0.35 mm displacement at 10 Hz ... 60 Hz• 5 g acceleration at 60 Hz ... 150 Hz
Shock resistance	Wall mounting according to EN 60068-2-27 <ul style="list-style-type: none">• 30 g with 18 ms duration• 3 shocks each direction
Mounting orientation	Any

Electrics

	Specifications
Degree of protection according to EN 60529 / IEC 60529	IP65 when assembled
Power supply	24 V DC ± 10 % via the bus coupler
Output current per channel	Max. 0.125 A
Total current for all 32 outputs	Max. 4 A

For use in North America and/or Canada: Use an isolated power source that meets one of the following requirements:

- Power circuit with limited energy in accordance with UL/CSA 61010-1 / UL / CSA 61010-2-201.
- Limited power source (LPS) in accordance with UL/CSA 60950-1.
- Class 2 power source that complies with the National Electrical Code (NEC), NFPA 70, clause 725.121 and the Canadian Electric Code (CEC), Part I, c22.1. Example: Class 2 transformer or class 2 power source in accordance with UL 5085-3 / CSA-C22.2 no. 66.3 or UL 1310 / CSA-c22.2 no. 223)

Standards and directives complied with

Standard / directive	Description
EN 60204-1	Safety of machinery – Electrical equipment of machines, Part 1: General requirements
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC); part 6-2: Generic standards – interference immunity for industrial environments
EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC); part 6-4: Generic standards – interference emission for industrial environments
IEC 60529	Degrees of protection provided by enclosures (IP code)

Table des matières

1	A propos de cette documentation	21
1.1	Validité de la documentation	21
1.2	Documentation supplémentaire	21
1.3	Désignations utilisées	21
1.4	Abréviations utilisées	21
2	Sécurité	21
2.1	À propos de ce chapitre	21
2.2	Utilisation conforme	21
2.3	Utilisation non conforme	21
2.4	Obligations de l'exploitant	21
2.4.1	Obligations de l'exploitant	21
2.4.2	Marquages et avertissements sur le produit	22
2.5	Qualification du personnel	22
2.6	Sources de danger	22
2.6.1	Risque de blessure	22
2.6.2	Dommmages matériels	22
3	Fourniture	22
4	Transport et stockage	22
4.1	Transport du produit	22
4.2	Stockage du produit	22
4.3	Retour du produit	22
5	Description du produit	22
5.1	Brève description	22
5.2	Marquage et identification	22
5.3	Versions	23
6	Montage et installation	23
6.1	Planification	23
6.1.1	Conditions d'installation	23
6.1.2	Accessoires, matériel et outils requis	23
6.2	Préparation	23
6.2.1	Remarques	23
6.2.2	Déballage et vérification du produit	23
6.2.3	Exécution des mesures préventives	23
6.3	Pose	24
6.3.1	Montage du produit	24
6.3.2	Montage AES-B-Design	24
6.3.3	Montage AES-Serie 500	24
7	Mise en service	24
7.1	Spécifications générales	24
7.2	Préparation	24
7.3	Mise en service progressive	25
8	Données et paramètres	25
8.1	Données de processus	25
8.2	Données de diagnostic	25
8.3	Données de paramètre	25
9	Fonctionnement	25
9.1	Spécifications générales	25
10	Entretien	25
10.1	Inspection	25
10.1.1	Spécifications générales	25
10.1.2	Procédure	25

10.2	Nettoyage	26
10.2.1	Spécifications générales.....	26
10.2.2	Procédure	26
10.3	Maintenance	26
10.4	Après l'entretien.....	26
11	Démontage et remplacement	26
11.1	Spécifications de base	26
11.2	Préparation	26
12	Transformation et extension	26
12.1	Conditions.....	26
12.2	Procédure.....	26
13	Elimination.....	26
14	Recherche et élimination de défauts.....	26
14.1	Spécifications générales	26
14.2	Procédure.....	26
15	Données techniques.....	26

1 A propos de cette documentation

Lire entièrement la présente documentation et en particulier le chapitre → 2. Sécurité avant de travailler avec le produit.

Cette notice d'instruction contient des informations importantes pour monter, utiliser et entretenir le produit de manière sûre et conforme, ainsi que pour pouvoir éliminer soi-même de simples interférences.

1.1 Validité de la documentation

Cette documentation s'applique aux modules adaptateurs des séries AES et AV présentant les références suivantes :

Référence	Produit
R412023458	AES-B-Design
R422004007	AV05-B-Design en combinaison avec AES
R422004056	AV05-B-Design en combinaison avec multipôle
R412028288	AES-Serie 500

Cette documentation vient compléter la description du système respective du coupleur de bus, qui est essentiellement pour la mise en service.

La notice d'instruction vaut également comme instructions de montage.

Cette documentation s'adresse à :

Exploitants d'installation, planificateurs d'installations, fabricants de machines, monteurs

1.2 Documentation supplémentaire

Outre la documentation, d'autres documents relatifs aux produits ou à l'installation / la machine dans laquelle le produit sera intégré sont fournis.

► Respecter tous les documents qui sont fournis avec l'installation ou la machine.

Observer toutefois la documentation de référence obligatoire suivante. Ne mettre le produit en service que si les documentations sont présentes et si celles-ci ont été lues et comprises.

Documentation	Numéro de document	Type de document	Variante de produit
Documentation d'installation	-	Notice d'instruction	Tous
Documentation de l'outil de configuration API	-	Notice du logiciel	Tous
Instructions de montage de tous les composants présents et de tout l'îlot de distribution AV	R412018507	Instructions de montage	AV05-B-Design
Instructions de montage de tous les composants présents et de tout l'îlot de distribution 501 / 502 / 503	512427-001 527166-001 511784-001	Instructions de montage	AES-Serie 500
Descriptions du système pour le raccordement électrique des modules E/S et des coupleurs de bus	R412018135 – R412018147 R412028202	Description du système	AES-B-Design AES-Serie 500

Toutes les instructions de montage et descriptions du système des séries AES et AV ainsi que les fichiers de configuration API figurent sur le CD R412018133.

Dispositions à respecter systématiquement :

- Les dispositions légales ainsi que toute autre réglementation à caractère obligatoire en vigueur et généralement applicable en Europe ainsi que dans le pays d'utilisation.
- Les consignes de prévention d'accidents et de protection de l'environnement applicables.

1.3 Désignations utilisées

Les désignations suivantes sont utilisées dans cette documentation :

Désignation	Signification
Backplane	Connexion électrique interne du coupleur de bus aux pilotes de distributeurs et aux modules E/S
Côté gauche	Plage E/S, à gauche du coupleur de bus, vue de face sur les raccords électriques
Côté droit	Espace distributeur, à droite du coupleur de bus, vue de face sur les raccords électriques

1.4 Abréviations utilisées

Les abréviations suivantes sont utilisées dans cette documentation :

Abréviation	Signification
AV	Advanced Valve
CSA	Canadian Standards Association (organisation non gouvernementale de test et de certification de produits au Canada)
E/S	Entrée/sortie
FGP	Plaque d'alimentation
GP	Embase
OMB	Open Modbus
PoE	Power over Ethernet
EPI	Équipement de protection individuel
SPS	Automate programmable industriel ou PC prenant en charge des fonctions de commande
SW	Singlewire (câblage individuel)
UL	Underwriters Laboratories (société de certification de la sécurité)

2 Sécurité

2.1 À propos de ce chapitre

- Lire attentivement et intégralement le chapitre Sécurité ainsi que toute la documentation avant de travailler avec le produit.
- Conserver la documentation de manière à ce qu'elle soit toujours accessible à tous les utilisateurs.

2.2 Utilisation conforme

Applications

- Pilotage de l'îlot de distribution
- Le produit est exclusivement destiné à un usage professionnel.
- Le produit est exclusivement destiné à être intégré dans un produit final (par exemple une machine / une installation) ou à être assemblé avec d'autres composants pour former un produit final.
- Mesure du point de rosée dans de l'air comprimé et des gaz spécifiques. Voir → 15. Données techniques.

Domaine d'application et lieu d'utilisation

- Industrie
- Espaces intérieurs
- Le produit peut être utilisé dans des chaînes de commande de sécurité si l'ensemble de l'installation est conçu dans ce but.
INFO: Si le produit doit être utilisé dans un autre domaine : obtenir une approbation individuelle du fabricant.
- Pour UL : l'indice de protection IP65 n'a pas été contrôlé par UL. Par conséquent, le produit peut être utilisé dans des applications UL exclusivement dans un environnement sec.

Remarques

- Le produit n'est pas un composant de sécurité au sens de la directive machines.

2.3 Utilisation non conforme

Le produit n'est pas conçu pour une utilisation dans des zones explosibles (protection contre les explosions).

2.4 Obligations de l'exploitant

2.4.1 Obligations de l'exploitant

- L'exploitant doit s'assurer que les personnes chargées du montage, du fonctionnement, du démontage ou de la maintenance du produit ne sont pas sous l'influence de l'alcool, d'autres drogues ou de médicaments qui affectent leur capacité de réaction.
- L'exploitant doit garantir l'utilisation d'EPI. Respecter les directives de l'installation complète.

2.4.2 Marquages et avertissements sur le produit

En tant qu'exploitant, s'assurer que les marquages et les avertissements sur le produit sont toujours clairement lisibles.

2.5 Qualification du personnel

Seul le personnel qualifié pour ces tâches est autorisé à effectuer les activités décrites dans la présente documentation. Ces activités exigent des connaissances de base dans les domaines suivants ainsi que la connaissance des termes techniques associés :

- Pneumatique
- Électrique

2.6 Sources de danger

2.6.1 Risque de blessure

Risque de brûlure dû à une pression d'alimentation trop faible

- En cours de fonctionnement, ne toucher ni le produit, ni les pièces qui y sont reliées.
- Laisser refroidir le produit avant tous travaux.

2.6.2 Dommages matériels

Dommages dus à des charges mécaniques excessives

- Ne jamais tordre, plier ou fixer sous tension le produit et ses accessoires.
- Ne pas utiliser le produit en guise de poignée ou de marchepied.
- Ne pas placer d'objets sur le produit.

3 Fourniture

- 1 Notice d'instruction
- 1x Module adaptateur (voir : catalogue)

Tab. 1: Matériel supplémentaire

Matériel	Quantité		
	AES-B-Design	AV05-B-Design	AES-Serie 500
Vis à six pans creux (DIN 912) M4 × 16 mm	-	1x	4x
Vis à six pans creux (ISO 7380-2) M4 × 25 mm	-	2x	-
Vis à six pans creux (DIN 912) M4 × 35 mm	-	1x	-
Vis à six pans creux (DIN 6912) M4 × 40 mm	3x	-	3x
Vis à six pans creux (DIN 912) M5 × 14 mm	2x	2x	-
Rondelle	3x	2x	3x
Câble de connexion	-	-	1x

4 Transport et stockage

4.1 Transport du produit

Dangers pendant le transport

- Lors du déchargement et du transport du produit emballé jusqu'à sa destination, procéder avec prudence et respecter les informations figurant sur l'emballage.
- Prendre les précautions nécessaires pour éviter tout dommage lors du soulèvement du produit.

4.2 Stockage du produit

Endommagement dû à un stockage incorrect

Des conditions de stockage défavorables peuvent entraîner la corrosion et le vieillissement des matériaux.

- Protéger le produit des rayons directs du soleil et des rayons UV.
- Conserver le produit dans son emballage jusqu'au moment de l'installation.

4.3 Retour du produit

- Avant de renvoyer le produit : écrivez à notre adresse de contact. Voir la face arrière.
- Observer les conditions de stockage jusqu'au renvoi.

5 Description du produit

5.1 Brève description

AES-B-Design

Le produit est destiné au raccordement d'un îlot de distribution avec une interface B-Design (par ex. HF03-LG, HF04) à un système de bus de terrain. Pour ce faire, le produit est raccordé à un coupleur de bus de la série AES et commande jusqu'à 32 bobines de l'îlot de distribution raccordé.

AV05-B-Design en combinaison avec AES

Le produit est destiné au raccordement d'un îlot de distribution avec une interface B-Design (par ex. HF02-LG) à un îlot de distribution AV05. Pour ce faire, le produit est raccordé à une embase AV05 ou à une plaque d'adaptation AV03/AV05. Le produit dirige jusqu'à 30 signaux et peut être utilisé avec un système multipôle AV avec D-Sub à 25 pôles ou D-Sub à 44 pôles.

AV05-B-Design en combinaison avec multipôle

Le produit est destiné au raccordement d'un îlot de distribution avec une interface B-Design (par ex. HF02-LG) à un îlot de distribution AV05. Pour ce faire, le produit est raccordé à une embase AV05 ou à une plaque d'adaptation AV03/AV05. Le produit dirige jusqu'à 30 signaux et peut être utilisé avec un système multipôle AV avec D-Sub à 25 pôles ou D-Sub à 44 pôles.

AES-Serie 500

Le produit est destiné au raccordement d'un îlot de distribution des séries 501, 502 et 503 à un système de bus de terrain. Pour ce faire, le produit est raccordé à un coupleur de bus de la série AES et commande jusqu'à 32 bobines de l'îlot de distribution raccordé.

5.2 Marquage et identification

Plaque signalétique

Les informations suivantes figurent sur la plaque signalétique :

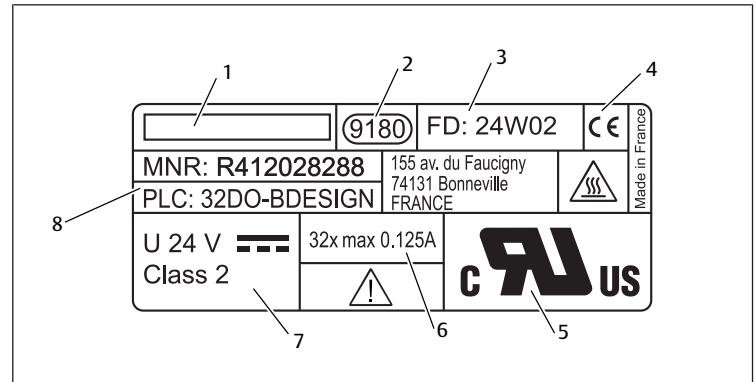


Fig. 1: Plaque signalétique

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1 Marque verbale | 2 Usine de production |
| 3 Date de fabrication | 4 Marquage CE |
| 5 Marquage UL | 6 Courant de démarrage |
| 7 Alimentation électrique | 8 Clé de configuration API |

Identification du produit

Le produit commandé est identifié de manière univoque au moyen de la référence. Vous trouverez la référence à l'emplacement suivant :

- Sur la face arrière du produit.
- Sur la plaque signalétique.

Homologation UL



Ce produit a été contrôlé et certifié conformément aux normes en vigueur.

5.3 Versions

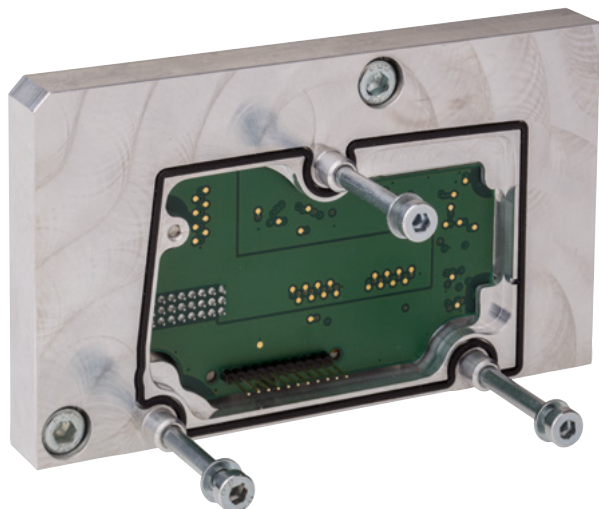


Fig. 2: Variante de produit AES-B-Design



Fig. 3: Variante de produit AV05-B-Design



Fig. 4: Variante de produit AES-Serie 500

6 Montage et installation

Avant de commencer l'installation : se familiariser le plus tôt possible avec les spécifications de base pour le montage. Voir → 6.1 Planification et → 6.2 Préparation.

6.1 Planification

6.1.1 Conditions d'installation

Spécifications générales

- S'assurer que le produit est installé à l'abri de toute contrainte mécanique.

Spécifications pour le produit

- Position de montage. Voir → 15. Données techniques.
- Pour un usage en Amérique du Nord et/ou au Canada : voir → 15 Données techniques.

Pour une utilisation en Amérique du Nord et/ou au Canada : utiliser une source d'alimentation isolée qui répond à l'une des exigences suivantes :

- Circuit électrique avec énergie limitée en conformité avec UL/CSA 61010-1 / UL/CSA 61010-2-201.
- Source de courant limitée (LPS) conformément à UL / CSA 60950-1.
- Source de courant de classe 2 qui correspond au National Electrical Code (NEC), NFPA 70, clause 725.121 et au Canadian Electric Code (CEC), partie I, c22.1.
Exemple : transformateur de classe 2 ou source de courant de classe 2 conformément à UL 5085-3 / CSA-C22.2 n° 66.3 ou UL 1310/CSA-c22.2 n° 223)

Conditions ambiantes

- Laisser le produit s'acclimater pendant quelques heures avant de l'installer. Sinon, de la condensation peut se former dans le boîtier.
- Veiller à l'absence de vibrations sur l'emplacement de montage.
- Protéger le produit des rayons directs du soleil et des rayons UV.
- S'assurer qu'aucune source ferromagnétique ne se trouve à proximité du produit.

6.1.2 Accessoires, matériel et outils requis

Matériel de fixation

Utiliser le matériel de fixation fourni. Les éléments importants pour le montage sont :

- Dimensions. Voir → 3. Fourniture.
- Couples de serrage. Voir → 6.3 Pose.

Outils

- Utiliser exclusivement un outil approprié (prévention des accidents, protection du matériel).

6.2 Préparation

6.2.1 Remarques

6.2.2 Déballage et vérification du produit

1. A l'aide de la référence, vérifier si le produit correspond à votre commande.
2. Vérifier un éventuel endommagement du produit lié au transport.
Ne pas monter un produit endommagé. Retourner les produits endommagés avec les documents de livraison. Voir → 4.3 Retourner le produit.
3. Préparer les accessoires, le matériel et les outils requis.

6.2.3 Exécution des mesures préventives

Procédure

1. Pendant les préparations, ne pas procéder à des travaux sur l'installation.
2. Délimiter les zones dangereuses.
3. Mettre l'installation et / ou la partie de l'installation hors pression et hors tension.
4. Sécuriser l'installation contre toute remise en marche.
5. Laisser refroidir le produit et les parties voisines de l'installation.
6. Porter un EPI.

6.3 Pose

6.3.1 Montage du produit

Remarques

- S'assurer que le joint entre les boîtiers est correctement positionné dans la rainure.
- S'assurer que les broches du raccord enfichable ne sont pas déformées et qu'elles sont en contact avec la prise correspondante dans le coupleur de bus ou dans l'embase.
- S'assurer que la réglette à prises femelles à trois rangées n'est pas décalée par rapport aux broches de l'unité de distributeurs.
- S'assurer que le câble de connexion n'est pas coincé.

6.3.2 Montage AES-B-Design

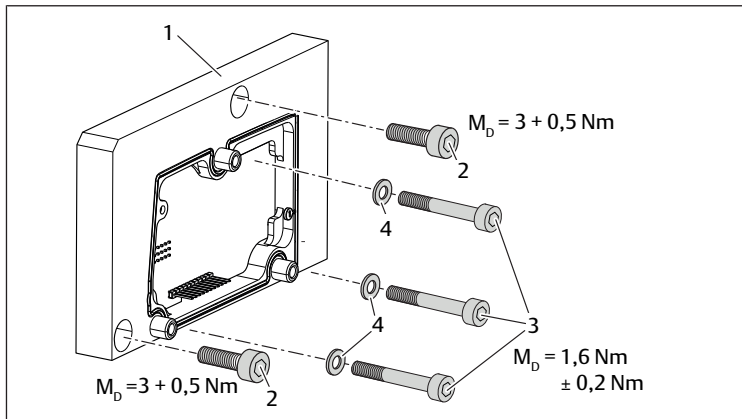


Fig. 5: Monter le module adaptateur AES-B-Design sur le coupleur de bus

- | | |
|--|---|
| 1 Module adaptateur | 2 Vis à six pans creux (DIN 912) M5 x 14 mm |
| 3 Vis à six pans creux (DIN 6912) M4 x 40 mm | 4 Rondelles |

1. Monter le coupleur de bus avec 3 vis à six pans creux M4 x 40 mm et rondelles sur le côté gauche du module adaptateur.
Couple de serrage : 1,6 Nm ± 0,2 Nm
2. Sur une surface plane, assembler le coupleur de bus avec module adaptateur à l'îlot de distribution avec interface B-Design.
3. Visser le coupleur de bus et le module adaptateur avec 2 vis à six pans creux M5 x 14 mm à l'îlot de distribution correspondant avec interface B-Design, par ex. HF03-LG.
Couple de serrage : 3 Nm + 0,5 Nm

6.3.3 Montage AES-Serie 500

Remarques

- En cas de charges sous mouvement lors d'un montage incorrect, l'îlot de distribution ou le système électronique peut être endommagé. Toujours utiliser un point de montage supplémentaire (protection du matériel).

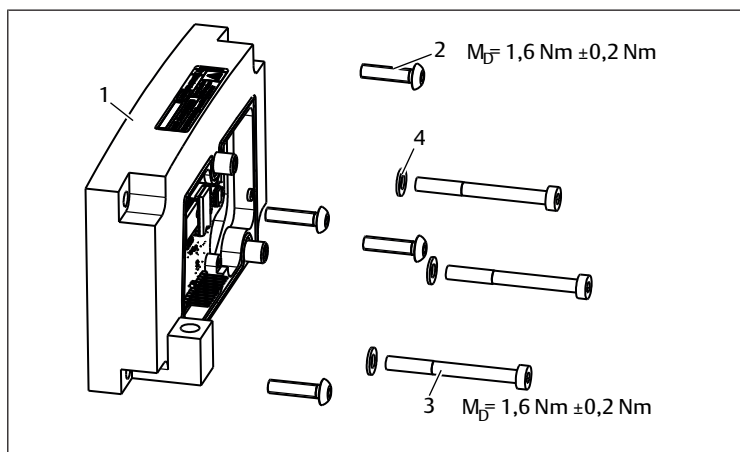


Fig. 6: Vue d'ensemble du module adaptateur AES-Serie 500

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Module adaptateur | 2 Vis à six pans creux M4 x 16 mm |
| 3 Vis à six pans creux M4 x 40 mm | 4 Rondelles |

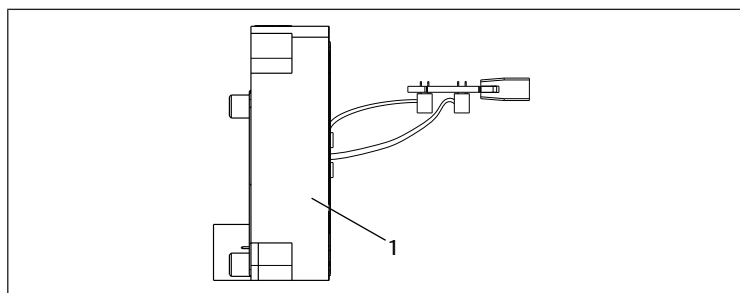


Fig. 7: Câble adaptateur AES série 500

- | |
|---------------------|
| 1 Module adaptateur |
|---------------------|

1. Monter le coupleur de bus avec 3 vis à six pans creux M4 x 40 mm et rondelles sur le côté gauche du module adaptateur.
Couple de serrage : 1,6 Nm ± 0,2 Nm
2. Relier le module adaptateur à l'îlot de distribution à l'aide du câble de connexion fourni : enficher le raccord enfichable à 2 rangées sur la platine du module adaptateur. La sortie du câble est orientée vers le haut.
3. Assembler le coupleur de bus et le module adaptateur avec l'îlot de distribution sur une surface plane.
4. Visser le coupleur de bus et le module adaptateur avec 4 vis à six pans creux M4 x 16 mm à l'îlot de distribution correspondant (par ex. série 501).
Couple de serrage : 1,6 Nm ± 0,2 Nm

7 Mise en service

7.1 Spécifications générales

Spécifications pour le produit

- S'assurer que tous les joints et toutes les fermetures des connecteurs mâles sont étanches (prévention des blessures, protection du matériel).

7.2 Préparation

Spécifications générales

- S'assurer que le produit ne puisse pas être mis en service en cas de défauts détectés (prévention des accidents, protection du matériel).
- Observer les descriptions du système pour les composants de l'îlot de distribution. Voir → 1.2 Documentation supplémentaire.
- Observer les fichiers de configuration API. Voir → 1.2 Documentation supplémentaire.



Affichage du produit dans le programme de configuration API

Dans le programme de configuration API, le produit est affiché en tant que « Valve driver (32DO-BDESIGN) ».

7.3 Mise en service progressive

Lorsque les préparations sont terminées, l'installation peut être mise en service.

8 Données et paramètres

Les données et paramètres figurant dans les tableaux suivants sont valables pour le produit final sur lequel ce produit est monté.

Vous trouverez de plus amples informations dans les instructions des coupleurs de bus. Voir → 1.2 Documentation supplémentaire.

8.1 Données de processus

L'octet Z correspond à l'adresse de départ réglée sur la commande.

Tab. 2: Octet Z

Bit	Distr.	Bobine
0	1	14
1		12
2	2	14
3		12
4	3	14
5		12
6	4	14
7		12

Tab. 3: Octet Z+1

Bit	Distr.	Bobine
0	5	14
1		12
2	6	14
3		12
4	7	14
5		12
6	8	14
7		12

Tab. 4: Octet Z+2

Bit	Distr.	Bobine
0	9	14
1		12
2	10	14
3		12
4	11	14
5		12
6	12	14
7		12

Tab. 5: Octet Z+3

Bit	Distr.	Bobine
0	13	14
1		12
2	14	14
3		12
4	15	14
5		12
6	16	14
7		12

8.2 Données de diagnostic

Le message de diagnostic (diagnostic collectif) du produit se compose d'un bit de diagnostic.

Tab. 6: Signification du bit de diagnostic

Bit	Diagnostic
0	Aucune erreur n'est présente.
1	Une erreur est présente.

Le bit de diagnostic est activé en présence de l'une des erreurs suivantes.

La sortie est surchargée ou court-circuitée

Cause possible	Remède
Distributeur défectueux	Remplacer le distributeur.

Aucune tension U_A sur le module adaptateur

Cause possible	Remède
L'îlot de distribution n'est pas alimenté en tension U_A	Vérifier l'alimentation électrique sur le coupleur de bus et sur les modules d'alimentation électrique éventuellement présents.

8.3 Données de paramètre

La plaque d'adaptation n'a aucune donnée de paramètre.

9 Fonctionnement

9.1 Spécifications générales

Spécifications générales

- Ne pas éteindre, ne pas modifier et ne pas contourner les dispositifs de sécurité.
- Observer les descriptions du système pour les composants de l'îlot de distribution. Voir → 1.2 Documentation supplémentaire.
- En cours de fonctionnement, ne toucher ni le produit, ni les pièces qui y sont reliées.

En cas de défauts en cours de fonctionnement

- Si un défaut survient et constitue un danger immédiat pour les employés ou les installations : éteindre le produit.
- Effectuer une analyse des défauts et le dépannage. Voir → 14. Recherche et élimination de défauts.

10 Entretien

10.1 Inspection

10.1.1 Spécifications générales

Utilisation dans des conditions ambiantes normales

- Intervalle de contrôle : le produit doit être vérifié tous les mois pour contrôler l'absence d'encrassement et de dommages.

Utilisation dans des conditions ambiantes agressives

Les conditions ambiantes agressives sont par exemple :

- Minimum ou maximum de la température autorisée. Voir → 15. Données techniques.
- Fort encrassement
- Proximité de liquides ou de vapeurs dissolvant les graisses

En raison des conditions ambiantes agressives, il existe des spécifications supplémentaires pour l'inspection :

- Adapter l'intervalle d'inspection des joints aux conditions ambiantes.

10.1.2 Procédure

Contrôle visuel

- ▶ Effectuer un contrôle visuel quant à son état intact.

Vérification des détails

- Marquages et avertissements sur le produit : l'exploitant doit immédiatement remplacer les marquages ou avertissements difficilement lisibles.
- Contrôler tous les raccords à vis quant à un positionnement fixe.
- Contrôler les dispositifs de protection de l'installation.
- Contrôler les fonctions du produit.

10.2 Nettoyage

10.2.1 Spécifications générales

Intervalles de nettoyage

- Les intervalles de nettoyage sont définis par l'exploitant conformément aux contraintes environnementales du lieu d'utilisation.

Moyens auxiliaires

- Pour le nettoyage, utiliser exclusivement de l'eau et, le cas échéant, un produit de nettoyage doux.

10.2.2 Procédure

- Fermer toutes les ouvertures à l'aide de protections appropriées pour empêcher le produit de nettoyage de pénétrer dans le système.
- Retirer tous les dépôts de poussière sur le produit et les parties adjacentes de l'installation.
- Le cas échéant, retirer d'autres dépôts liés à la production sur le produit et les parties adjacentes de l'installation.

10.3 Maintenance

Dans des conditions ambiantes normales, le produit est sans maintenance.

10.4 Après l'entretien

Si aucun dommage n'a été détecté et que l'exploitant n'a pas signalé de dysfonctionnement, le produit peut être rebranché à l'alimentation électrique et mis en service.

11 Démontage et remplacement

La dépose n'est nécessaire que si le produit doit être remplacé, installé ailleurs ou mis au rebut.

11.1 Spécifications de base

11.2 Préparation

- Prendre les mesures préventives. Voir → 6.2.3 Exécution des mesures préventives.

Outil

12 Transformation et extension

12.1 Conditions

Pour l'extension et la transformation, observer les mêmes directives que pour le montage. Voir → 6. Montage et installation.

12.2 Procédure

La transformation et les extensions d'un îlot de distribution avec module adaptateur sont possibles dans les limites de l'îlot de distribution.

- Observer les instructions correspondantes de l'îlot de distribution.

La transformation et les extensions dans la plage E/S sont possibles dans les limites du système AES.

- Observer pour cela les descriptions du système correspondantes figurant sur le CD (R412018133).

13 Elimination

Une élimination inadéquate du produit et de l'emballage entraîne une pollution de l'environnement. Les matières premières ne peuvent alors plus être recyclées.

- Éliminer le produit, l'emballage ainsi que les éventuels consommables utilisés selon les dispositions nationales en vigueur.

14 Recherche et élimination de défauts

14.1 Spécifications générales

14.2 Procédure

Étape 1 : vérifier l'installation

- En cas de défauts, vérifier d'abord l'installation ou la partie de l'installation dans laquelle le produit est monté. Vérifier les points suivants :
 - Tous les raccordements. Voir → 10. Entretien.
 - Réglages. Voir → 15. Données techniques.

Étape 2 : vérifier le produit

- Mettre l'installation et / ou la partie de l'installation hors pression et hors tension.
 - Mettre l'installation et / ou la partie de l'installation hors pression et hors tension.
 - Vérifier le produit à l'appui des exemples d'erreur décrits ci-dessous.
 - Procéder au dépannage à l'aide des informations figurant dans « Mesures correctives ».
Si vous ne pouvez pas effectuer le dépannage comme indiqué, démonter le produit et le retourner. Voir → 4.3 Retourner le produit.
 - Lorsque la panne a été résolue : remettre en service l'installation et le produit.

15 Données techniques

Ce chapitre contient un extrait des principales données techniques. D'autres données techniques sont disponibles sur la page dédiée au produit dans l'Emerson Store.

Généralités

	Spécification	
Dimensions	AES-B-Design	21 mm x 68,1 mm x 118 mm
	AV05-B-Design	21,5 mm x 67 mm x 120,5 mm
	AES-Serie 500	21 mm x 68,1 mm x 118 mm
Poids	AES-B-Design	0,180 kg
	AV05-B-Design	0,200 kg
	AES-Serie 500	0,160 kg
Matériau boîtier	Aluminium	
Température ambiante de fonctionnement	-10 °C ... +60 °C	
Conditions ambiantes de fonctionnement	Altitude max. : 2000 m	
Humidité relative	Max. 95 % (sans condensation)	
Degré d'encrassement	2	

Montage

	Spécification
Résistance aux vibrations	Montage mural selon EN 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none">Course $\pm 0,35$ mm pour 10 Hz ... 60 HzAccélération de 5 g pour 60 Hz ... 150 Hz
Résistance aux chocs	Montage mural selon EN 60068-2-27 <ul style="list-style-type: none">30 g pour une durée de 18 ms3 chocs par direction
Position de montage	Indifférente

Système électrique

	Spécification
Indice de protection selon EN 60529 / CEI 60529	IP65 à l'état monté
Alimentation électrique	24 V CC ± 10 % par le coupleur de bus
Courant de sortie par canal	Max. 0,125 A
Somme des intensités pour les 32 sorties	Max. 4 A

Pour une utilisation en Amérique du Nord et/ou au Canada : utiliser une source d'alimentation isolée qui répond à l'une des exigences suivantes :

- Circuit électrique avec énergie limitée en conformité avec UL/CSA 61010-1 / UL/CSA 61010-2-201.
- Source de courant limitée (LPS) conformément à UL / CSA 60950-1.

- Source de courant de classe 2 qui correspond au National Electrical Code (NEC), NFPA 70, clause 725.121 et au Canadian Electric Code (CEC), partie I, c22.1.

Exemple : transformateur de classe 2 ou source de courant de classe 2 conformément à UL 5085-3 / CSA-C22.2 n° 66.3 ou UL 1310/CSA-c22.2 n° 223)

Normes et directives prises en compte

Norme/Directive	Description
EN 60204-1	Sécurité des machines – Equipement électrique des machines, partie 1 : exigences générales
EN 61000-6-2	Compatibilité électromagnétique (CEM), partie 6-2 : normes générales – Immunité pour les environnements industriels
EN 61000-6-4	Compatibilité électromagnétique (CEM), partie 6-4 : normes générales – Norme sur l'émission pour les environnements industriels
CEI 60529	Indices de protection liés au boîtier (code IP)

Indice

1	Sulla presente documentazione	30
1.1	Validità della documentazione	30
1.2	Documentazione aggiuntiva	30
1.3	Definizioni utilizzate	30
1.4	Abbreviazioni utilizzate	30
2	Sicurezza	30
2.1	Sul presente capitolo	30
2.2	Uso a norma	30
2.3	Uso non a norma	30
2.4	Obblighi del gestore	30
2.4.1	Obblighi del gestore	30
2.4.2	Marche e segnali di avvertimento sul prodotto	30
2.5	Qualifica del personale	31
2.6	Fonti di pericolo	31
2.6.1	Pericolo di lesioni	31
2.6.2	Danni materiali	31
3	Fornitura	31
4	Trasporto e stoccaggio	31
4.1	Trasporto del prodotto	31
4.2	Stoccaggio del prodotto	31
4.3	Restituzione del prodotto	31
5	Descrizione del prodotto	31
5.1	Descrizione breve	31
5.2	Marchatura e identificazione	31
5.3	Esecuzioni	32
6	Montaggio e installazione	32
6.1	Pianificazione	32
6.1.1	Condizioni di montaggio	32
6.1.2	Accessori, materiale e utensili necessari	32
6.2	Preparazione	32
6.2.1	Indicazioni	32
6.2.2	Disimballaggio e controllo del prodotto	32
6.2.3	Esecuzione delle misure di protezione	32
6.3	Montaggio	33
6.3.1	Montaggio del prodotto	33
6.3.2	Montaggio AES-B-Design	33
6.3.3	Montaggio AES serie 500	33
7	Messa in funzione	33
7.1	Disposizioni di base	33
7.2	Preparazione	33
7.3	Messa in funzione graduale	33
8	Dati e parametri	33
8.1	Dati di processo	33
8.2	Dati di diagnosi	34
8.3	Dati dei parametri	34
9	Funzionamento	34
9.1	Disposizioni di base	34
10	Manutenzione	34
10.1	Revisione	34
10.1.1	Disposizioni generali	34
10.1.2	Procedura	34

10.2 Pulizia.....	34
10.2.1 Disposizioni generali	34
10.2.2 Procedura	34
10.3 Manutenzione	34
10.4 Dopo la manutenzione	35
11 Smontaggio e sostituzione	35
11.1 Disposizioni di base	35
11.2 Preparazione	35
12 Trasformazione e ampliamento.....	35
12.1 Condizioni	35
12.2 Procedura.....	35
13 Smaltimento	35
14 Ricerca e risoluzione errori	35
14.1 Disposizioni di base	35
14.2 Procedura.....	35
15 Dati tecnici.....	35

1 Sulla presente documentazione

Leggere questa documentazione in ogni sua parte e in particolare il capitolo → 2. Sicurezza prima di adoperare il prodotto.

Le istruzioni contengono informazioni importanti per installare, azionare e sottoporre a manutenzione il prodotto e per riparare autonomamente piccoli guasti, nel rispetto delle norme e della sicurezza.

1.1 Validità della documentazione

Questa documentazione vale per i moduli adattatore della serie AES e AV con i codici seguenti:

Codice	Prodotto
R412023458	AES-B-Design
R422004007	AV05-B-Design in combinazione con AES
R422004056	AV05-B-Design in combinazione con connessione multipolare
R412028288	AES serie 500

Questa documentazione serve da complemento alla rispettiva descrizione dell'accoppiatore bus, che è fondamentale per la messa in funzione.

Queste istruzioni per l'uso valgono contemporaneamente come istruzioni di montaggio.

La presente documentazione è destinata a:

Gestore dell'impianto, progettista dell'impianto, produttore della macchina, montatori

1.2 Documentazione aggiuntiva

Oltre alla presente documentazione, vengono forniti ulteriori documenti relativi al prodotto, all'impianto o alla macchina nei quali questo prodotto viene installato.

► Osservare tutta la documentazione compresa nella fornitura dell'impianto o della macchina.

Osservare tuttavia la seguente documentazione richiamata. Mettere in funzione il prodotto soltanto se si dispone della seguente documentazione e dopo aver compreso e seguito le indicazioni.

Documentazione	Numero documento	Tipo di documentazione	Variante di prodotto
Documentazione dell'impianto	-	Istruzioni per l'uso	Tutte
Documentazione del tool di configurazione PLC	-	Istruzioni software	Tutte
Istruzioni di montaggio di tutti i componenti presenti e dell'intero sistema valvole AV	R412018507	Istruzioni di montaggio	AV05-B-Design
Istruzioni di montaggio di tutti i componenti presenti e dell'intero sistema valvole 501 / 502 / 503	512427-001 527166-001 511784-001	Istruzioni di montaggio	AES serie 500
Descrizioni del sistema per il collegamento elettrico dei moduli I/O e degli accoppiatori bus	R412018135 – R412018147 R412028202	Descrizione del sistema	AES-B-Design AES serie 500

Tutte le istruzioni di montaggio, le descrizioni del sistema delle serie AES e AV e i file di configurazione del PLC si trovano nel CD R412018133.

Inoltre, osservare sempre le seguenti disposizioni:

- Norme vigenti e generalmente riconosciute della legislazione europea o nazionale.
- Prescrizioni antinfortunistiche e di protezione ambientale in vigore.

1.3 Definizioni utilizzate

Nella presente documentazione sono utilizzate le seguenti definizioni:

Definizione	Significato
Backplane	Collegamento elettrico interno dell'accoppiatore bus ai driver valvole e ai moduli I/O
Lato sinistro	Campo I/O, a sinistra dell'accoppiatore bus, con lo sguardo rivolto verso i suoi attacchi elettrici
Lato destro	Campo valvole, a destra dell'accoppiatore bus, con lo sguardo rivolto verso i suoi attacchi elettrici

1.4 Abbreviazioni utilizzate

Nella presente documentazione sono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

Abbreviazione	Significato
AV	Advanced Valve
CSA	Canadian Standards Association (organizzazione non governativa per il collaudo e la certificazione dei prodotti in Canada)
I/O	Ingresso/uscita
FGP	Piastra di alimentazione
GP	Piastra base
OMB	Open Modbus
PoE	Power over Ethernet
DPI	Dispositivi di protezione individuali
PLC	Controller logico programmabile o PC che assume funzioni di comando
SW	Singlewire (cablaggio singolo)
UL	Underwriters Laboratories (organizzazione di certificazioni di sicurezza)

2 Sicurezza

2.1 Sul presente capitolo

- Leggere il capitolo Sicurezza e l'intera documentazione correlata attentamente e completamente prima di utilizzare il prodotto.
- Conservare la documentazione in modo che sia sempre accessibile a tutti gli utenti.

2.2 Uso a norma

Scopi d'impiego

- Comando del sistema valvole
- Il prodotto è destinato esclusivamente a un uso professionale.
- Il prodotto è destinato esclusivamente a essere montato in un prodotto finale (una macchina/un impianto) o a essere incorporato con altri componenti per realizzare un prodotto finale.
- Misura del punto di rugiada nell'aria compressa e nei gas specifici. Vedere → 15. Dati tecnici.

Campo e luogo d'impiego

- industriale
- Ambienti interni
- Il prodotto può essere utilizzato in catene di comando orientate alla sicurezza, se l'intero impianto è predisposto di conseguenza.
INFO: Se il prodotto deve essere utilizzato in un altro settore: richiedere l'autorizzazione individuale al produttore.
- Per UL: il tipo di protezione IP65 non è stato testato da UL. Il prodotto può quindi essere utilizzato esclusivamente in applicazioni UL in ambiente asciutto.

Indicazioni

- Il prodotto non è un componente di sicurezza ai sensi della direttiva macchine.

2.3 Uso non a norma

Il prodotto non è destinato all'impiego in aree a rischio di esplosione (protezione contro le esplosioni).

2.4 Obblighi del gestore

2.4.1 Obblighi del gestore

- L'operatore deve assicurarsi che il personale addetto al montaggio, azionamento, smontaggio e manutenzione del prodotto non sia sotto l'effetto di alcool, altre droghe o farmaci che ne compromettano la capacità di reazione.
- L'operatore deve garantire l'utilizzo del PSA. Rispettare le disposizioni dell'impianto.

2.4.2 Marcature e segnali di avvertimento sul prodotto

In qualità di operatore, assicurarsi che le marcature e le avvertenze sul prodotto siano sempre ben leggibili.

2.5 Qualifica del personale

Utilizzare esclusivamente personale qualificato e preposto per svolgere le attività descritte nella presente documentazione. Queste attività richiedono conoscenze di base e conoscenze dei termini specifici appartenenti ai seguenti campi:

- Pneumatica
- Specifiche elettriche

2.6 Fonti di pericolo

2.6.1 Pericolo di lesioni

Pericolo di ustioni dovuto a una pressione di alimentazione troppo bassa

- Durante il funzionamento non toccare il prodotto e i suoi componenti.
- Fare raffreddare il prodotto prima di eseguire qualsiasi lavoro.

2.6.2 Danni materiali

Danno provocato da sollecitazioni meccaniche troppo elevate

- Non torcere, piegare o fissare mai il prodotto e sui componenti sotto tensione.
- Non utilizzare il prodotto come maniglia o gradino.
- Non posare oggetti sopra il prodotto.

3 Fornitura

- 1x Istruzioni per l'uso
- 1x Modulo adattatore (vedere: catalogo)

Tab. 1: Materiale aggiuntivo

Materiale	Quantità		
	AES-B-Design	AV05-B-Design	AES serie 500
Vite a brugola (DIN 912) M4 × 16 mm	-	1x	4x
Vite a brugola (ISO 7380-2) M4 × 25 mm	-	2x	-
Vite a brugola (DIN 912) M4 × 35 mm	-	1x	-
Vite a brugola (DIN 6912) M4 × 40 mm	3x	-	3x
Vite a brugola (DIN 912) M5 × 14 mm	2x	2x	-
Rondella	3x	2x	3x
Cavo di collegamento	-	-	1x

4 Trasporto e stoccaggio

4.1 Trasporto del prodotto

Pericoli durante il trasporto

- durante le operazioni di scarico e di trasporto del prodotto imballato verso il luogo di destinazione procedere con cautela e attenersi alle informazioni riportate sulla confezione;
- Attuare misure idonee volte a evitare danneggiamenti durante il sollevamento del prodotto.

4.2 Stoccaggio del prodotto

Danneggiamento dovuto a uno stoccaggio improprio

Condizioni di stoccaggio sfavorevoli possono provocare corrosione e usura del materiale.

- Proteggere il prodotto dalla luce diretta del sole e dai raggi UV.
- Conservare il prodotto nell'imballaggio fino al momento del montaggio.

4.3 Restituzione del prodotto

- Prima di restituire il prodotto, rivolgersi al nostro indirizzo di contatto. Vedere sul retro.

- Fino al momento della restituzione, osservare le condizioni di stoccaggio.

5 Descrizione del prodotto

5.1 Descrizione breve

AES-B-Design

Il prodotto serve a collegare un sistema valvole a un sistema bus di campo attraverso un'interfaccia Design B (ad es. HF03-LG, HF04). Il prodotto viene collegato ad un accoppiatore bus della serie AES e pilota fino a 32 bobine del sistema valvole collegato.

AV05-B-Design in combinazione con AES

Il prodotto serve a collegare un sistema valvole a un sistema valvole AV05 attraverso un'interfaccia Design B (ad es. HF02-LG). Il prodotto viene collegato ad una piastra base AV05 o ad una piastra di adattamento AV03-AV05 e pilota fino a 32 bobine del sistema valvole collegato.

AV05-B-Design in combinazione con connessione multipolare

Il prodotto serve a collegare un sistema valvole a un sistema valvole AV05 attraverso un'interfaccia Design B (ad es. HF02-LG). Il prodotto viene collegato ad una piastra base AV05 o ad una piastra di adattamento AV03-AV05. Il prodotto trasmette fino a 30 segnali e può essere utilizzato con un sistema multipolare AV con D-SUB a 25 poli o D-SUB a 44 poli.

AES serie 500

Il prodotto serve a collegare un sistema valvole della serie 501, 502 o 503 a un sistema bus di campo. Il prodotto viene collegato ad un accoppiatore bus della serie AES e pilota fino a 32 bobine del sistema valvole collegato.

5.2 Marcatura e identificazione

Targhetta di identificazione

Sulla targhetta di identificazione sono riportate le seguenti informazioni:

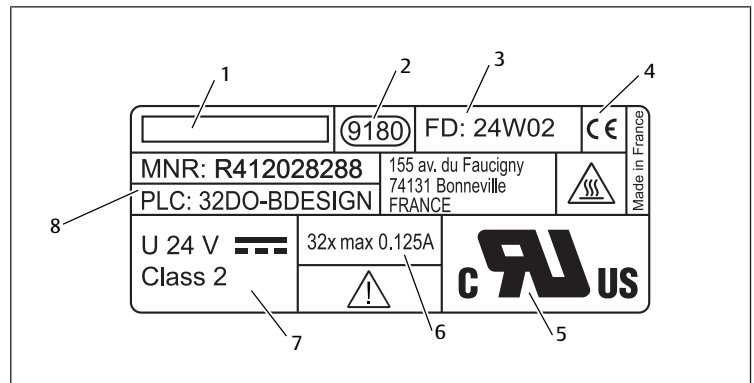


Fig. 1: Targhetta di identificazione

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1 Logotipo | 2 Stabilimento di produzione |
| 3 Data di produzione | 4 Marchio CE |
| 5 Marchio UL | 6 Corrente di uscita |
| 7 Alimentazione di tensione | 8 Chiave di configurazione PLC |

Identificazione del prodotto

Il prodotto ordinato può essere identificato in maniera univoca per mezzo del codice. Il codice è riportato nel punto seguente:

- Sulla parte posteriore del prodotto.
- Sulla targhetta di identificazione.

Certificazione UL



Questo prodotto è stato collaudato e certificato in conformità agli standard in vigore.

5.3 Esecuzioni

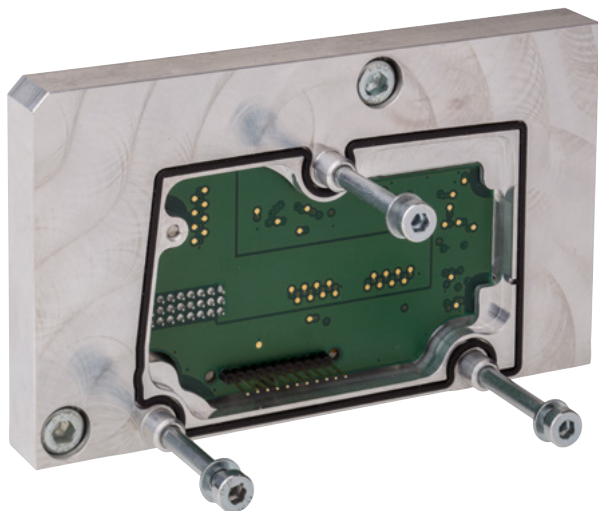


Fig. 2: Variante di prodotto AES-B-Design

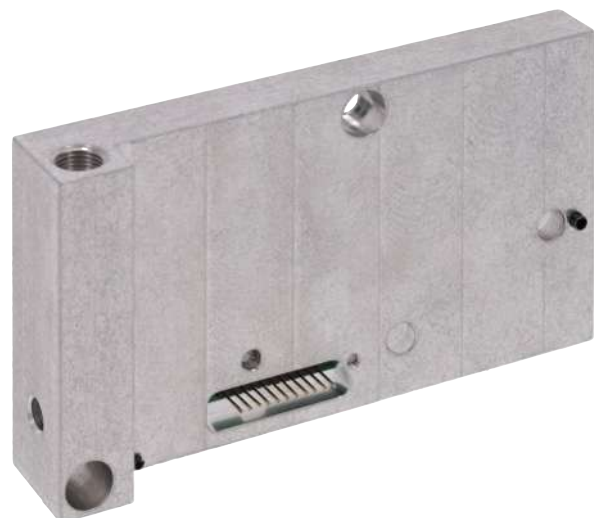


Fig. 3: Variante di prodotto AV05-B-Design



Fig. 4: Variante di prodotto AES serie 500

6 Montaggio e installazione

Prima di procedere al montaggio: prendere visione quanto prima delle disposizioni di base per il montaggio. Vedere → 6.1 Pianificazione e → 6.2 Preparazione.

6.1 Pianificazione

6.1.1 Condizioni di montaggio

Disposizioni generali

- Assicurarsi che il prodotto, dopo essere stato montato, non sia sottoposto a carichi meccanici.

Disposizioni per il prodotto

- Posizione di montaggio. Vedere → 15. Dati tecnici.
- Per l'utilizzo in Nord America e/o Canada: vedere → 15 Dati tecnici.

Per l'uso in Nord America e/o Canada: utilizzare una fonte di alimentazione isolata che soddisfi uno dei seguenti requisiti:

- Circuito elettrico a energia limitata secondo UL/CSA 61010-1/ UL/ CSA 61010-2-201.
- Fonte di alimentazione limitata (LPS) secondo UL/CSA 60950-1.
- Fonte di alimentazione di classe 2 conforme al National Electrical Code (NEC), NFPA 70, clausola 725.121 e al Canadian Electric Code (CEC), parte I, c22.1. Esempio: trasformatore di classe 2 o alimentatore di classe 2 secondo UL 5085-3/ CSA-C22.2 n. 66.3 o UL 1310/CSA-c22.2 n. 223)

Condizioni ambientali

- Prima di procedere al montaggio, lasciare ambientare il prodotto per alcune ore, in modo che nel corpo non si depositi acqua di condensa.
- Fare in modo che il luogo di montaggio non sia soggetto a vibrazioni.
- Proteggere il prodotto dalla luce diretta del sole e dai raggi UV.
- Assicurarsi che nelle vicinanze del prodotto non siano presenti fonti ferromagnetiche.

6.1.2 Accessori, materiale e utensili necessari

Materiale di fissaggio

Utilizzare il materiale di fissaggio compreso nella fornitura. Ai fini del montaggio sono importanti:

- Dimensioni. Vedere → 3. Fornitura.
- Coppie di serraggio. Vedere → 6.3 Montaggio.

Utensili

- Utilizzare esclusivamente un utensile adatto (protezione antinfortunistica, protezione del materiale).

6.2 Preparazione

6.2.1 Indicazioni

6.2.2 Disimballaggio e controllo del prodotto

1. Controllare in base al codice se il prodotto coincide con quello ordinato.
2. Controllare se il prodotto presenta danni dovuti al trasporto. Un prodotto danneggiato non deve essere montato. Rispedire i prodotti danneggiati assieme alla documentazione di consegna. Vedere → 4.3 Restituire il prodotto.
3. Tenere a disposizione gli accessori, il materiale e gli utensili necessari.

6.2.3 Esecuzione delle misure di protezione

Procedimento

1. Durante la fase di preparazione non effettuare lavori sull'impianto.
2. Delimitare le aree pericolose.
3. Disattivare l'alimentazione elettrica e pneumatica dell'impianto o di tutte le parti rilevanti dell'impianto.
4. Proteggere l'impianto da una riaccensione.
5. Lasciare raffreddare il prodotto e le parti adiacenti dell'impianto.
6. Indossare DPI.

6.3 Montaggio

6.3.1 Montaggio del prodotto

Indicazioni

- Accertarsi che la guarnizione tra i due corpi sia posizionata correttamente nella scanalatura.
- Accertarsi che i pin del connettore a spina non siano piegati e che facciano contatto nella presa corrispondente dell'accoppiatore bus o nella piastra base.
- Accertarsi che il listello prese a tre file non sia sfalsato rispetto ai pin del sistema valvole.
- Accertarsi che il cavo di collegamento non sia incastrato.

6.3.2 Montaggio AES-B-Design

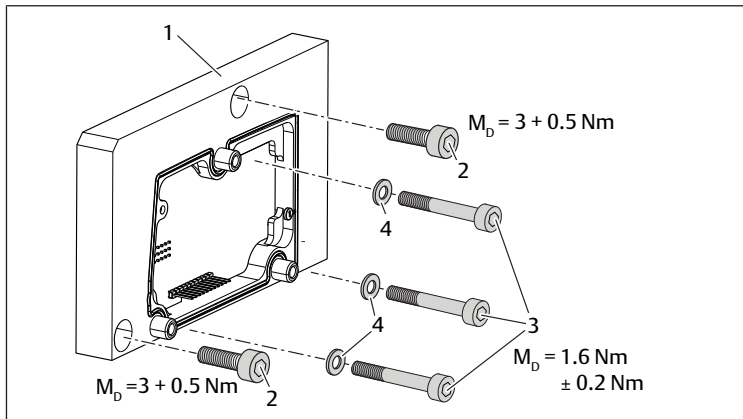


Fig. 5: Montare il modulo adattatore AES-B-Design all'accoppiatore bus

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Modulo adattatore | 2 Viti a brugola (DIN 912) M5 x 14 mm |
| 3 Viti a brugola (DIN 6912) M4 x 40 mm | 4 Rondelle |

1. Montare l'accoppiatore bus con 3 viti a brugola M4 x 40 mm e rondelle sul lato sinistro del modulo adattatore.
Coppia di serraggio: 1,6 Nm ± 0,2 Nm
2. Unire su una superficie piana l'accoppiatore bus con il modulo adattatore al sistema valvole con interfaccia Design B.
3. Avvitare l'accoppiatore bus e il modulo adattatore con 2 viti a brugola M5 x 14 mm al relativo sistema valvole con interfaccia Design B, ad es. HF03-LG.
Coppia di serraggio: 3 Nm + 0,5 Nm

6.3.3 Montaggio AES serie 500

Indicazioni

- Se, in caso di montaggio errato, si verificano sollecitazioni durante il movimento, sono possibili danni al sistema valvole o all'elettronica. Utilizzare sempre un punto di montaggio aggiuntivo (protezione del materiale).

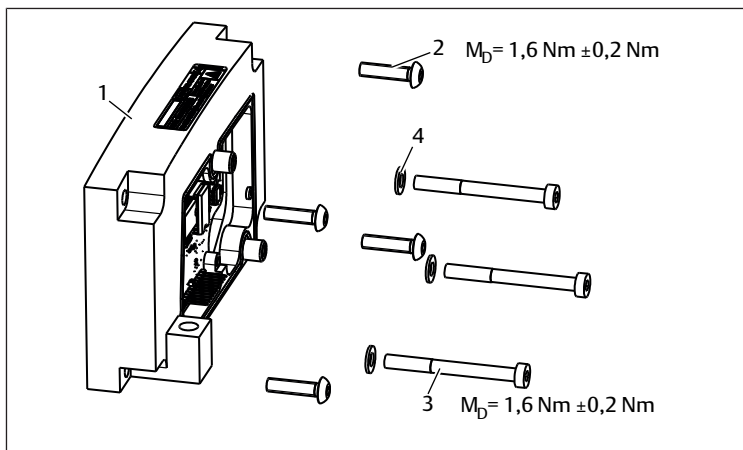


Fig. 6: Panoramica modulo adattatore AES serie 500

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 Modulo adattatore | 2 Viti a brugola M4 x 16 mm |
| 3 Vite a brugola M4 x 40 mm | 4 Rondelle |

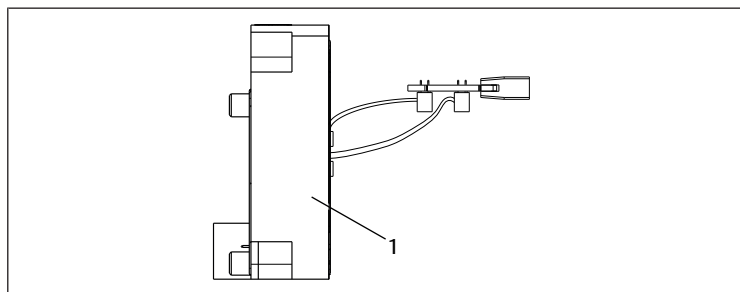


Fig. 7: Cavo adattatore AES serie 500

- 1 Modulo adattatore

1. Montare l'accoppiatore bus con 3 viti a brugola M4 x 40 mm e rondelle sul lato sinistro del modulo adattatore.
Coppia di serraggio: 1,6 Nm ± 0,2 Nm
2. Collegare il modulo di adattamento al sistema valvole con l'ausilio del cavo di collegamento compreso nella fornitura: inserire il connettore a spina a 2 file sulla scheda del modulo adattatore. L'uscita cavo è rivolta verso l'alto.
3. Unire su una superficie piana l'accoppiatore bus e il modulo adattatore al sistema valvole.
4. Avvitare l'accoppiatore bus e il modulo adattatore con 4 viti a brugola M4 x 16 mm al relativo sistema valvole (ad es. serie 501).
Coppia di serraggio: 1,6 Nm ± 0,2 Nm

7 Messa in funzione

7.1 Disposizioni di base

Disposizioni per il prodotto

- Assicurarsi che tutte le guarnizioni e le chiusure dei raccordi ad innesto siano ermetiche (prevenzione degli infortuni, protezione del materiale).

7.2 Preparazione

Disposizioni generali

- Assicurarsi che il prodotto non venga messo in funzione nel caso in cui vengano rilevati difetti (protezione antinfortunistica, protezione del materiale).
- Osservare le descrizioni dei componenti del sistema valvole. Vedere → 1.2 Documentazione aggiuntiva.
- Osservare i file di configurazione PLC. Vedere → 1.2 Documentazione aggiuntiva.



Visualizzazione del prodotto nel programma di configurazione PLC

Nel programma di configurazione PLC il prodotto viene visualizzato come "Valve driver (32DO-BDESIGN)".

7.3 Messa in funzione graduale

Dopo aver completato la fase preparatoria è possibile mettere in funzione l'impianto.

8 Dati e parametri

I dati e i parametri nelle tabelle seguenti valgono per il prodotto finale, nel quale viene integrato il presente prodotto.

Per ulteriori informazioni consultare il catalogo online. Vedere → 1.2 Documentazione aggiuntiva.

8.1 Dati di processo

Il byte Z corrisponde all'indirizzo di partenza impostato nel comando.

Tab. 2: Byte Z

Bit	Valvola	Bobina
0	1	14
1		12
2	2	14

Bit	Valvola	Bobina
3		12
4	3	14
5		12
6	4	14
7		12

Tab. 3: Byte Z+1

Bit	Valvola	Bobina
0	5	14
1		12
2	6	14
3		12
4	7	14
5		12
6	8	14
7		12

Tab. 4: Byte Z+2

Bit	Valvola	Bobina
0	9	14
1		12
2	10	14
3		12
4	11	14
5		12
6	12	14
7		12

Tab. 5: Byte Z+3

Bit	Valvola	Bobina
0	13	14
1		12
2	14	14
3		12
4	15	14
5		12
6	16	14
7		12

8.2 Dati di diagnosi

La segnalazione diagnostica (diagnosi collettiva) del prodotto è composta da un bit di diagnosi.

Tab. 6: Significato del bit di diagnosi

Bit	Diagnosi
0	Non è presente alcun errore.
1	È presente un errore.

Il bit di diagnosi viene impostato quando è presente uno degli errori seguenti.

L'uscita è sovraccaricata o in cortocircuito

Causa possibile	Soluzione
Valvola difettosa	Sostituire la valvola.

La tensione U_A non è presente sul modulo adattatore

Causa possibile	Soluzione
La tensione U_A non è alimentata nel sistema valvole	Controllare l'alimentazione di tensione sull'accoppiatore bus ed eventualmente sui moduli di alimentazione elettrici presenti.

8.3 Dati dei parametri

La piastra di adattamento non ha dati dei parametri.

9 Funzionamento

9.1 Disposizioni di base

Disposizioni generali

- Non disattivare, modificare o escludere mai i dispositivi di protezione.
- Osservare le descrizioni dei componenti del sistema valvole. Vedere → 1.2 Documentazione aggiuntiva.
- Durante il funzionamento non toccare il prodotto e i suoi componenti.

In caso di guasti durante in funzionamento

- Qualora si verifichi un guasto che rappresenta un pericolo immediato per i collaboratori o gli impianti, disinserire il prodotto.
- Eseguire l'analisi dei guasti e procedere alla loro risoluzione. Vedere → 14. Ricerca e risoluzione errori.

10 Manutenzione

10.1 Revisione

10.1.1 Disposizioni generali

Impiego in condizioni ambientali normali

- Intervallo di verifica: il prodotto deve essere controllato ogni mese, per verificare la presenza di sporcizia e danneggiamenti.

Impiego in condizioni ambientali aggressive

Per condizioni ambientali aggressive si intendono ad es.:

- Temperatura minima o massima consentita. Vedere → 15. Dati tecnici.
- Elevate quantità di sporcizia
- Vicinanza a liquidi o vapori che sciolgono i grassi

In presenza di condizioni ambientali aggressive si applicano ulteriori disposizioni per l'ispezione:

- Adattare l'intervallo di verifica delle guarnizioni alle condizioni ambientali.

10.1.2 Procedura

Controllo visivo

- ▶ Effettuare un controllo visivo per verificare l'integrità.

Controllo dettagliato

- Marchi e avvertimenti sul prodotto: il gestore deve sostituire sempre marchi o avvertimenti poco leggibili.
- Controllare che tutti i raccordi a vite siano posizionati saldamente.
- Controllare i dispositivi di protezione dell'impianto.
- Controllare le funzioni del prodotto.

10.2 Pulizia

10.2.1 Disposizioni generali

Intervalli di pulizia

- Il gestore definisce gli intervalli di pulizia in funzione delle condizioni ambientali del luogo di impiego.

Strumenti

- Per la pulizia utilizzare esclusivamente acqua ed event. un detergente delicato.

10.2.2 Procedura

1. Chiudere tutte le aperture con dispositivi di protezione idonei per evitare che i detersivi possano penetrare nel sistema.
2. Rimuovere tutta la polvere depositata sul prodotto e sui componenti vicini.
3. Rimuovere eventuali altri depositi dal prodotto e dai componenti vicini.

10.3 Manutenzione

In condizioni ambientali normali il prodotto è esente da manutenzione.

10.4 Dopo la manutenzione

Se non si riscontrano danni e il gestore non ha segnalato guasti, è possibile ricollegare il prodotto all'alimentazione di corrente e metterlo in funzione.

11 Smontaggio e sostituzione

Lo smontaggio del prodotto si rende necessario soltanto se il prodotto deve essere sostituito, montato da un'altra parte o smaltito.

11.1 Disposizioni di base

11.2 Preparazione

- ▶ Esecuzione delle misure di protezione. Vedere → 6.2.3 Esecuzione delle misure di protezione.

Utensili

12 Trasformazione e ampliamento

12.1 Condizioni

Per l'ampliamento e la trasformazione osservare le stesse disposizioni come per montaggio. Vedi → 6. Montaggio e installazione.

12.2 Procedura

Trasformazioni e ampliamenti di un sistema valvole con modulo adattatore sono possibili nei limiti del sistema stesso.

- ▶ Osservare le istruzioni del rispettivo sistema valvole.

Trasformazioni e ampliamenti nel campo I/O sono possibili nei limiti del sistema AES.

- ▶ Osservare in proposito le descrizioni del rispettivo sistema sul CD (R412018133).

13 Smaltimento

Lo smaltimento non conforme alle disposizioni è causa di inquinamento ambientale, perché in questo caso le materie prime non possono essere riciclate.

- ▶ Smaltire il prodotto e l'imballaggio ed eventuali mezzi di esercizio fuoriusciti in conformità alle disposizioni in vigore nel paese.

14 Ricerca e risoluzione errori

14.1 Disposizioni di base

14.2 Procedura

Passo 1: controllare l'impianto

- ▶ In caso di guasti controllare innanzitutto l'impianto o la parte dell'impianto in cui è montato il prodotto. Controllare i seguenti punti:
 - Tutti i collegamenti. Vedere → 10. Manutenzione.
 - Impostazioni. Vedi → 15. Dati tecnici.

Passo 2: controllare il prodotto

- ▶ Disattivare l'alimentazione elettrica e pneumatica dell'impianto o di tutte le parti rilevanti dell'impianto.
 1. Disattivare l'alimentazione elettrica e pneumatica dell'impianto o di tutte le parti rilevanti dell'impianto.
 2. Controllare il prodotto in base agli errori descritti di seguito.
 3. Effettuare le riparazioni con l'aiuto delle informazioni riportate sotto "Soluzione".
Se non è possibile risolvere il guasto come descritto: smontare il prodotto e ripedirlo. Vedere → 4.3 Restituire il prodotto.
 4. Se il guasto è stato risolto: rimettere in funzionamento l'impianto e il prodotto.

15 Dati tecnici

Il presente capitolo contiene un estratto dei principali dati tecnici. Per maggiori informazioni sui dati tecnici consultare la pagina del prodotto nell'Emerson Store.

Generalità

	Specifiche	
Dimensioni	AES-B-Design	21 mm x 68,1 mm x 118 mm
	AV-05-B-Design	21,5 mm x 67 mm x 120,5 mm
	AES serie 500	21 mm x 68,1 mm x 118 mm
Peso	AES-B-Design	0,180 kg
	AV-05-B-Design	0,200 kg
	AES serie 500	0,160 kg
Materiale corpo	Alluminio	
Temperatura ambiente di esercizio	-10 °C ... +60 °C	
Condizioni ambientali in esercizio	Altezza max. sopra il livello del mare: 2000 m	
Umidità dell'aria relativa	Max. 95 % (non condensante)	
Grado di inquinamento	2	

Montaggio

	Specifiche
Resistenza alle vibrazioni	Montaggio a parete secondo EN 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none">• Corsa $\pm 0,35$ mm a 10 Hz ... 60 Hz• Accelerazione di 5 g a 60 Hz ... 150 Hz
	Resistenza all'urto
Posizione di montaggio	A scelta

Specifiche elettriche

	Specifiche
Tipo di protezione secondo EN 60529/IEC 60529	IP65 in stato montato
Alimentazione di tensione	24 V DC ± 10 % tramite accoppiatore bus
Corrente in uscita per ogni canale	Max. 0,125 A
Corrente cumulativa per tutte e 32 le uscite	Max. 4 A

Per l'uso in Nord America e/o Canada: utilizzare una fonte di alimentazione isolata che soddisfi uno dei seguenti requisiti:

- Circuito elettrico a energia limitata secondo UL/CSA 61010-1/ UL/CSA 61010-2-201.
- Fonte di alimentazione limitata (LPS) secondo UL/CSA 60950-1.
- Fonte di alimentazione di classe 2 conforme al National Electrical Code (NEC), NFPA 70, clausola 725.121 e al Canadian Electric Code (CEC), parte I, c22.1. Esempio: trasformatore di classe 2 o alimentatore di classe 2 secondo UL 5085-3/ CSA-C22.2 n. 66.3 o UL 1310/CSA-c22.2 n. 223)

Norme e direttive considerate

Norma / direttiva	Descrizione
EN 60204-1	Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine, Parte 1: Regole generali
EN 61000-6-2	Compatibilità elettromagnetica (EMC), Parte 6-2: Norme generiche – Immunità per gli ambienti industriali
EN 61000-6-4	Compatibilità elettromagnetica (EMC), Parte 6-4: Norme generiche – Emissione per gli ambienti industriali
IEC 60529	Tipi di protezione mediante corpo (codice IP)

Índice de contenidos

1	Acerca de esta documentación	38
1.1	Validez de la documentación	38
1.2	Documentación adicional	38
1.3	Denominaciones utilizadas	38
1.4	Abreviaturas utilizadas	38
2	Seguridad	38
2.1	Acerca de este capítulo	38
2.2	Uso previsto	38
2.3	Uso no previsto	38
2.4	Obligaciones de la empresa explotadora	38
2.4.1	Obligaciones de la empresa explotadora	38
2.4.2	Identificaciones y advertencias en el producto	39
2.5	Cualificación del personal	39
2.6	Fuentes de peligro	39
2.6.1	Riesgo de lesiones	39
2.6.2	Daños materiales	39
3	Volumen de suministro	39
4	Transporte y almacenamiento	39
4.1	Transporte del producto	39
4.2	Almacenamiento del producto	39
4.3	Devolución del producto	39
5	Descripción del producto	39
5.1	Breve descripción	39
5.2	Marcado e identificación	39
5.3	Versiones	40
6	Montaje e instalación	40
6.1	Planificación	40
6.1.1	Condiciones de montaje	40
6.1.2	Accesorios, material y herramientas necesarios	40
6.2	Preparación	40
6.2.1	Notas	40
6.2.2	Desenvasado y comprobación del producto	40
6.2.3	Ejecución de medidas de protección	40
6.3	Montaje	40
6.3.1	Montaje del producto	40
6.3.2	Montaje AES-B-Design	41
6.3.3	Montaje AES-Serie 500	41
7	Puesta en servicio	41
7.1	Especificaciones básicas	41
7.2	Preparación	41
7.3	Puesta en servicio paso a paso	41
8	Datos y parámetros	41
8.1	Datos de proceso	41
8.2	Datos de diagnóstico	42
8.3	Datos de parámetros	42
9	Funcionamiento	42
9.1	Especificaciones básicas	42
10	Mantenimiento	42
10.1	Inspección	42
10.1.1	Especificaciones generales	42
10.1.2	Procedimiento	42

10.2	Limpieza.....	42
10.2.1	Especificaciones generales	42
10.2.2	Procedimiento	42
10.3	Mantenimiento	43
10.4	Tras el mantenimiento	43
11	Desmontaje y sustitución	43
11.1	Especificaciones básicas	43
11.2	Preparación	43
12	Modificación y ampliación.....	43
12.1	Condiciones	43
12.2	Procedimiento.....	43
13	Eliminación	43
14	Localización de fallos y su eliminación	43
14.1	Especificaciones básicas	43
14.2	Procedimiento.....	43
15	Datos técnicos.....	43

1 Acerca de esta documentación

Lea esta documentación por completo, especialmente el capítulo → 2. Seguridad, antes de empezar a trabajar con el producto.

Estas instrucciones contienen información importante para montar, utilizar y mantener el producto de forma segura y apropiada, así como para eliminar averías sencillas.

1.1 Validez de la documentación

Esta documentación se aplica a los módulos adaptadores de las series AES y AV con los siguientes números de material:

Número de material	Producto
R412023458	AES-B-Design
R422004007	AV05-B-Design en combinación con AES
R422004056	AV05-B-Design en combinación con multipolo
R412028288	AES-serie 500

Esta documentación sirve como complemento a la respectiva descripción del sistema del acoplador de bus, que es decisiva para la puesta en servicio.

Estas instrucciones de servicio sirven a la vez como instrucciones de montaje.

Esta documentación está dirigida a:

Operadores de instalaciones, planificadores de instalaciones, fabricantes de máquinas, montadores

1.2 Documentación adicional

Junto a esta documentación recibirá varios documentos sobre el producto o el equipo o la máquina en la que se monta el producto.

► Tenga en cuenta todos los documentos que se suministran con el equipo o la máquina.

Tenga en cuenta también la siguiente documentación aplicable. No ponga el producto en funcionamiento hasta haber recibido la siguiente documentación y haberla leído y comprendido.

Documentación	Número de documento	Tipo de documento	Variante de producto
Documentación de la instalación	–	Instrucciones de servicio	Todo
Documentación de la herramienta de configuración del PLC	–	Manual de software	Todo
Instrucciones de montaje de todos los componentes existentes y de todo el sistema de válvulas AV	R412018507	Instrucciones de montaje	AV05-B-Design
Instrucciones de montaje de todos los componentes existentes y de todo el sistema de válvulas 501 / 502 / 503	512427-001 527166-001 511784-001	Instrucciones de montaje	AES-serie 500
Descripciones del sistema para la conexión eléctrica de los módulos de E/S y los acopladores de bus	R412018135 – R412018147 R412028202	Descripción del sistema	AES-B-Design AES-serie 500

Todas las instrucciones de montaje y las descripciones del sistema de las series AES y AV, así como los archivos de configuración del PLC, se encuentran en el CD R412018133.

Observar siempre las siguientes disposiciones adicionales:

- Reglamentos legales vigentes y otros reglamentos aplicables de las legislaciones europea y nacional.
- Disposiciones vigentes en materia de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

1.3 Denominaciones utilizadas

En esta documentación se utilizan las siguientes denominaciones:

Denominación	Significado
Placa base	Conexión eléctrica interna del acoplador de bus a los controladores de válvulas y a los módulos de E/S
Lado izquierdo	Zona de E/S, a la izquierda del acoplador de bus con vista frontal de sus conexiones eléctricas
Lado derecho	Zona de la válvula, a la derecha del acoplador de bus con vista frontal de sus conexiones eléctricas

1.4 Abreviaturas utilizadas

En esta documentación se utilizan las siguientes abreviaturas:

Abreviatura	Significado
AV	Advanced Valve
CSA	Canadian Standards Association (organización no gubernamental para la verificación de productos y certificación en Canadá)
E/S	Entrada/salida
FGP	Placa de alimentación
GP	Placa base
OMB	Open Modbus
PoE	Power over Ethernet
EPI	Equipo de protección individual
SPS	Control programable de almacenamiento o PC que asume las funciones de control
SW	Singlewire (cableado individual)
UL	Underwriters Laboratories (empresa de certificación de seguridad)

2 Seguridad

2.1 Acerca de este capítulo

- Lea el capítulo sobre seguridad de las instrucciones y toda la documentación a fondo y por completo antes de trabajar con el producto.
- Conserve la documentación para que sea accesible a todos los usuarios en todo momento.

2.2 Uso previsto

Finalidades de uso

- Pilotaje del sistema de válvulas
- El producto ha sido concebido exclusivamente para el uso profesional.
- El producto solo está diseñado para integrarse en un producto final (una máquina / instalación) o para combinarse con otros componentes para formar un producto final.
- Medición del punto de rocío en el aire comprimido y en gases específicos. Véase → 15. Datos técnicos.

Campo de aplicación y lugar de uso

- Sector industrial
- Espacios interiores
- El producto puede utilizarse en cadenas de control relacionadas con la seguridad si el sistema global está diseñado para ello.
INFO: Si se pretende utilizar el producto en otro sector: obtener la aprobación individual del fabricante.
- Para UL: UL no ha comprobado el tipo de protección IP65. Por esta razón, el producto solo se puede utilizar en un entorno seco en las aplicaciones UL.

Notas

- El producto no es un componente de seguridad conforme a la directiva de máquinas.

2.3 Uso no previsto

El producto no está destinado a ser utilizado en áreas con peligro de explosión (protección contra explosiones).

2.4 Obligaciones de la empresa explotadora

2.4.1 Obligaciones de la empresa explotadora

- El usuario deberá garantizar que las personas que montan, operan, desmontan o realizan el mantenimiento del producto no están bajo la influencia del alcohol, otras drogas o medicamentos que afecten a su capacidad de reacción.
- El usuario deberá garantizar el uso de equipo de protección individual (EPI). Respetar las especificaciones de la documentación.

2.4.2 Identificaciones y advertencias en el producto

Como operador, asegúrese de que las identificaciones y advertencias del producto sean siempre claramente legibles.

2.5 Cualificación del personal

Únicamente el personal cualificado puede realizar las actividades descritas en esta documentación. En función de la actividad, se requieren conocimientos básicos en las siguientes áreas, así como conocimientos de los términos técnicos correspondientes:

- Neumática
- Sistema eléctrico

2.6 Fuentes de peligro

2.6.1 Riesgo de lesiones

Riesgo de quemaduras por una presión de alimentación baja

- No tocar el producto ni ninguna de las piezas conectadas a él durante el funcionamiento.
- Dejar que el producto se enfríe antes de los trabajos.

2.6.2 Daños materiales

Daños debidos a cargas mecánicas excesivas

- Nunca girar, doblar o sujetar el producto o las piezas montadas bajo tensión.
- No utilice el producto como asa o escalón.
- No coloque ningún objeto sobre el producto.

3 Volumen de suministro

- 1 Instrucciones de servicio
- 1 Módulo adaptador (véase: catálogo)

Tab. 1: Material adicional

Material	Cantidad		
	AES-B-Design	AV05-B-Design	AES-serie 500
Tornillo Allen (DIN 912) M4 × 16 mm	-	1	4
Tornillo Allen (ISO 7380-2) M4 × 25 mm	-	2	-
Tornillo Allen (DIN 912) M4 × 35 mm	-	1	-
Tornillo Allen (DIN 6912) M4 × 40 mm	3	-	3
Tornillo Allen (DIN 912) M5 × 14 mm	2	2	-
Arandela	3	2	3
Cable de unión	-	-	1

4 Transporte y almacenamiento

4.1 Transporte del producto

Peligros durante el transporte

- Proceder con cuidado durante la descarga y el transporte del producto envasado y tener en cuenta la información en el envase.
- Adoptar precauciones para evitar daños al elevar el producto.

4.2 Almacenamiento del producto

Daños debido a almacenamiento incorrecto

Las condiciones de almacenamiento desfavorables pueden provocar corrosión y envejecimiento del material.

- Proteja el producto de la luz solar directa y de los rayos UV.
- Conservar el producto en el envase hasta su montaje.

4.3 Devolución del producto

- Antes de devolver el producto: póngase en contacto con nosotros a través de la dirección de contacto. Véase la parte posterior.
- Observar las condiciones de almacenamiento hasta la devolución.

5 Descripción del producto

5.1 Breve descripción

AES-B-Design

El producto se utiliza para conectar un sistema de válvulas con una interfaz B-Design (por ejemplo, HF03-LG, HF04) a un sistema de bus de campo. Para ello, el producto se conecta a un acoplador de bus de la serie AES y controla hasta 32 bobinas del sistema de válvulas conectado.

AV05-B-Design en combinación con AES

El producto se utiliza para conectar un sistema de válvulas con una interfaz de diseño B (por ejemplo, HF02-LG) a un sistema de válvulas AV05. Para ello, el producto se conecta a una placa base AV05 o a una placa adaptadora AV03-AV05 y controla hasta 32 bobinas del sistema de válvulas conectado.

AV05-B-Design en combinación con multipolo

El producto se utiliza para conectar un sistema de válvulas con una interfaz B-Design (por ejemplo, HF02-LG) a un sistema de válvulas AV05. Para ello, el producto se conecta a una placa base AV05 o a una placa adaptadora AV03-AV05. El producto pasa hasta 30 señales y se puede utilizar con un sistema multipolar AV D-SUB de 25 pines o D-SUB de 44 pines.

AES-serie 500

El producto se utiliza para conectar un sistema de válvulas de las series 501, 502 o 503 a un sistema de bus de campo. Para ello, el producto se conecta a un acoplador de bus de la serie AES y controla hasta 32 bobinas del sistema de válvulas conectado.

5.2 Marcado e identificación

Placa de características

En la placa de características encontrará la información siguiente:

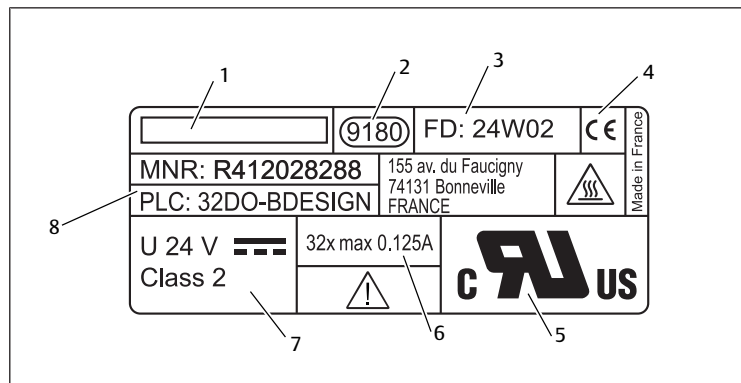


Fig. 1: Placa de características

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1 Marca denominativa | 2 Planta de fabricación |
| 3 Fecha de fabricación | 4 Identificación CE |
| 5 Identificación UL | 6 Corriente de salida |
| 7 Alimentación de tensión | 8 Clave de configuración del PLC |

Identificación del producto

El producto pedido se identifica claramente mediante el número de material. Encontrará el número de material en el lugar siguiente:

- En la parte trasera del producto.
- En la placa de características.

Homologación UL



Este producto ha sido verificado y certificado conforme a las normas vigentes.

5.3 Versiones

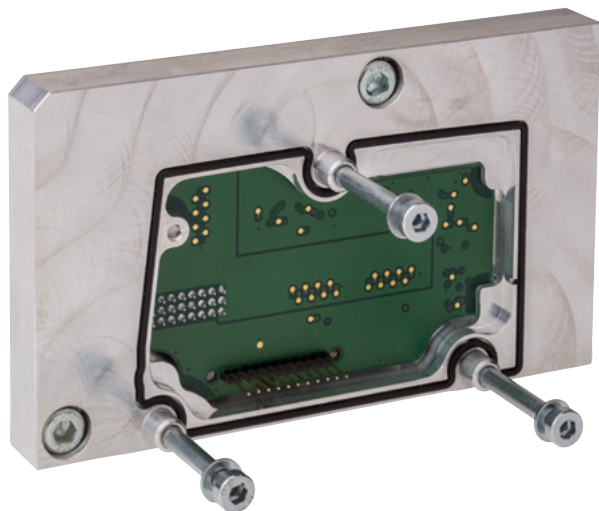


Fig. 2: Variante de producto AES-B-Design



Fig. 3: Variante de producto AV05-B-Design



Fig. 4: Variante de producto serie AES 500

6 Montaje e instalación

Antes de comenzar con el montaje: familiarizarse lo antes posible con las especificaciones básicas para el montaje. Véase → 6.1 Planificación y → 6.2 Preparación.

6.1 Planificación

6.1.1 Condiciones de montaje

Especificaciones generales

- Asegurarse de que el producto esté montado de modo que quede protegido contra cualquier carga mecánica.

Especificaciones para el producto

- Posición de montaje. Véase → 15. Datos técnicos.
- Para su uso en Norteamérica y/o Canadá véase → 15 Datos técnicos.

Para la utilización en Norteamérica y/o Canadá: utilizar una fuente de corriente aislada que cumplan los siguientes requisitos:

- Circuito eléctrico con energía limitada de conformidad con UL/CSA 61010-1/UL/CSA 61010-2-201.
- Fuente de corriente limitada (LPS) según UL/CSA 60950-1.
- Fuente de corriente de clase 2, que cumple el National Electrical Code (NEC), NFPA 70, cláusula 725.121 y el Canadian Electric Code (CEC), parte I, c22.1. Ejemplo: transformador de clase 2 o fuente de corriente de clase 2 según UL 5085-3/CSA-C22.2 no. 66.3 o UL 1310/CSA-c22.2 no. 223)

Condiciones del entorno

- Deje que el producto se aclimate durante unas horas antes del montaje. En caso contrario, se puede formar condensación en la carcasa.
- El lugar de montaje debe carecer de vibraciones.
- Proteja el producto de la luz solar directa y de los rayos UV.
- Asegurarse de que no haya fuentes ferromagnéticas cerca del producto.

6.1.2 Accesorios, material y herramientas necesarios

Material de fijación

Utilice el material de fijación suministrado. Lo importante para el montaje es:

- Medidas. Véase → 3. Volumen de suministro.
- Pares de apriete. Véase → 6.3 Montaje.

Herramienta

- Utilizar exclusivamente una herramienta adecuada (prevención de accidentes, protección del material).

6.2 Preparación

6.2.1 Notas

6.2.2 Desensado y comprobación del producto

1. Emplear el número de material para comprobar si el producto coincide con su pedido.
2. Comprobar si el producto presenta daños de transporte y almacenamiento. No se puede montar un producto dañado. Devolver los productos dañados con los documentos de entrega. Véase → 4.3 Devolución del producto.
3. Disponer de los accesorios, los materiales y las herramientas necesarios.

6.2.3 Ejecución de medidas de protección

Procedimiento

1. No completar ningún trabajo en la instalación durante la preparación.
2. Cerrar las zonas de peligro.
3. Despresurizar y apagar la instalación o parte de la instalación.
4. Asegurar la instalación contra reconexiones.
5. Dejar que el producto y las piezas de la instalación contiguas se enfríen.
6. Usar EPI.

6.3 Montaje

6.3.1 Montaje del producto

Notas

- Asegúrese de que la junta entre las carcasas esté bien asentada en la ranura.

- Asegúrese de que las clavijas del conector por enchufe no estén dobladas y hagan contacto en la hembrilla correspondiente del acoplador de bus o en la placa base.
- Asegúrese de que la regleta de hembrillas de tres hileras no está desplazada de las clavijas del sistema de válvulas.
- Asegúrese de que los cables de unión no queden pinzados.

6.3.2 Montaje AES-B-Design

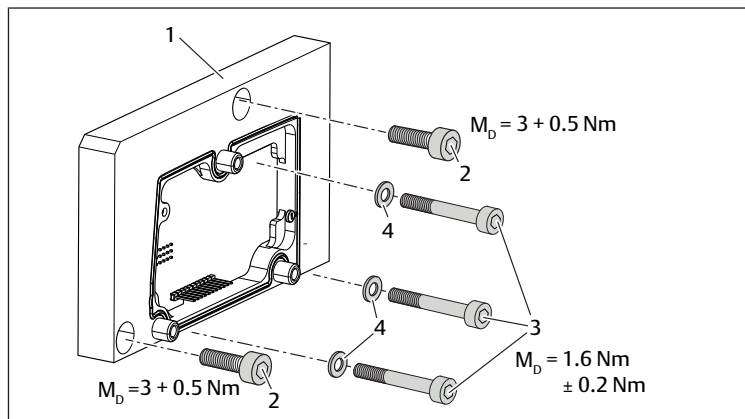


Fig. 5: Monte el módulo adaptador AES-B-Design en el acoplador de bus

- | | |
|---|--|
| 1 Módulo adaptador | 2 Tornillos Allen (DIN 912) M5 × 14 mm |
| 3 Tornillos Allen (DIN 6912) M4 × 40 mm | 4 Arandelas |

1. Monte el acoplador de bus en el lado izquierdo del módulo adaptador utilizando 3 tornillos Allen M4 × 40 mm y arandelas.
Par de apriete: 1,6 Nm ± 0,2 Nm
2. En una superficie plana, una el acoplador de bus con el módulo adaptador al sistema de válvulas con interfaz B-Design.
3. Atornille el acoplador de bus y el módulo adaptador al sistema de válvulas correspondiente con interfaz B-design mediante 2 tornillos Allen M5 × 14 mm, por ejemplo HF03-LG.
Par de apriete: 3 Nm + 0,5 Nm

6.3.3 Montaje AES-Serie 500

Notas

- Si se aplican cargas en movimiento debido a un montaje incorrecto, es posible que se produzcan daños en el sistema de válvulas o en la electrónica. Utilice siempre un punto de fijación adicional (protección del material).

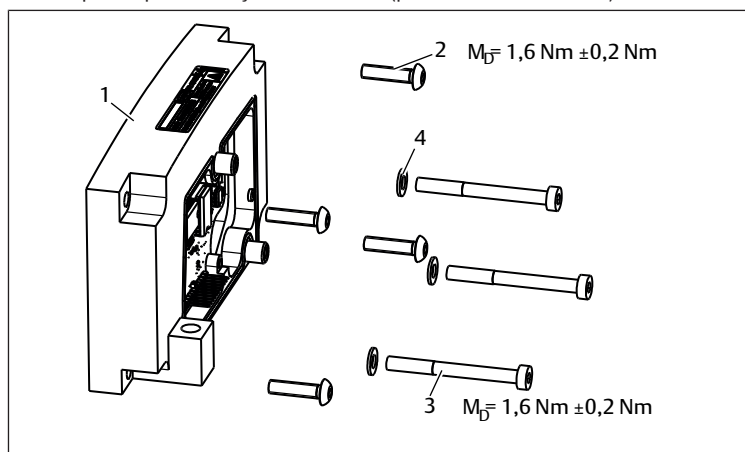


Fig. 6: Visión general del módulo adaptador AES serie 500

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1 Módulo adaptador | 2 Tornillos Allen M4 x 16 mm |
| 3 Tornillo Allen M4 x 40 mm | 4 Arandelas |

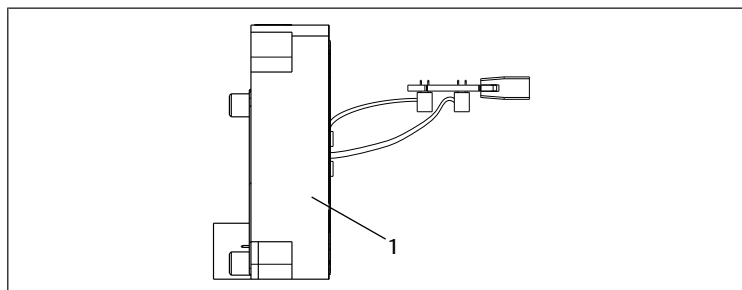


Fig. 7: Cable adaptador AES Serie 500

- 1 Módulo adaptador

1. Monte el acoplador de bus en el lado izquierdo del módulo adaptador utilizando 3 tornillos Allen M4 × 40 mm y arandelas.
Par de apriete: 1,6 Nm ± 0,2 Nm
2. Una el módulo adaptador al sistema de válvulas mediante el cable de conexión suministrado: enchufe el conector de 2 filas en la placa de circuitos del módulo adaptador. La salida del cable apunta hacia arriba.
3. Una el acoplador de bus y el módulo adaptador al sistema de válvulas en una superficie plana.
4. Atornille el acoplador de bus y el módulo adaptador al sistema de válvulas correspondiente con 4 tornillos Allen M4 × 16 mm (por ejemplo, serie 501).
Par de apriete: 1,6 Nm ± 0,2 Nm

7 Puesta en servicio

7.1 Especificaciones básicas

Especificaciones para el producto

- Asegúrese de que todas las juntas y cierres de las conexiones de los enchufes sean herméticos (prevención de lesiones, protección del material).

7.2 Preparación

Especificaciones generales

- Comprobar que el producto no se pone en funcionamiento si se detectan defectos (prevención de accidentes, protección del material).
- Observe las descripciones del sistema para los componentes del sistema de válvulas. Véase → 1.2 Documentación adicional.
- Observe los archivos de configuración del PLC. Véase → 1.2 Documentación adicional.



Visualización del producto en el programa de configuración del PLC

En el programa de configuración del PLC, el producto aparece como "controlador de válvulas (32DO-BDESIGN)".

7.3 Puesta en servicio paso a paso

Puede poner la instalación en servicio si ha completado las preparaciones.

8 Datos y parámetros

Los datos y parámetros de las siguientes tablas se aplican al producto final en el que se instala este producto.

Encontrará más información en las instrucciones del acoplador de bus. Véase → 1.2 Documentación adicional.

8.1 Datos de proceso

El byte Z corresponde a la dirección de inicio establecida en la unidad de control.

Tab. 2: Byte Z

Bit	Válvula	Bobina
0	1	14
1		12
2	2	14
3		12

Bit	Válvula	Bobina
4	3	14
5		12
6	4	14
7		12

Tab. 3: Byte Z+1

Bit	Válvula	Bobina
0	5	14
1		12
2	6	14
3		12
4	7	14
5		12
6	8	14
7		12

Tab. 4: Byte Z+2

Bit	Válvula	Bobina
0	9	14
1		12
2	10	14
3		12
4	11	14
5		12
6	12	14
7		12

Tab. 5: Byte Z+3

Bit	Válvula	Bobina
0	13	14
1		12
2	14	14
3		12
4	15	14
5		12
6	16	14
7		12

8.2 Datos de diagnóstico

El mensaje de diagnóstico (diagnóstico colectivo) del producto consiste en un bit de diagnóstico.

Tab. 6: Significado del bit de diagnóstico

Bit	Diagnóstico
0	No hay ningún error.
1	Hay un error.

El bit de diagnóstico se pone en marcha si está presente uno de los siguientes errores.

La salida está sobrecargada o cortocircuitada

Posible causa	Solución
Válvula defectuosa	Cambiar la válvula.

No hay tensión U_A en el módulo adaptador

Posible causa	Solución
Tensión U_A no alimentada en el sistema de válvulas	Compruebe el suministro de tensión en el acoplador de bus y en los módulos de alimentación eléctrica que pueda haber.

8.3 Datos de parámetros

La placa adaptadora no tiene datos de parámetros.

9 Funcionamiento

9.1 Especificaciones básicas

Especificaciones generales

- No desconectar, modificar ni omitir los dispositivos de protección.
- Observe las descripciones del sistema para los componentes del sistema de válvulas. Véase → 1.2 Documentación adicional.
- No tocar el producto ni ninguna de las piezas conectadas a él durante el funcionamiento.

En caso de averías durante el funcionamiento

- Si se produce una avería que representa un peligro inmediato para los empleados o las instalaciones: apagar el producto.
- Completar el análisis de errores y la resolución de problemas. Véase → 14. Localización de fallos y su eliminación.

10 Mantenimiento

10.1 Inspección

10.1.1 Especificaciones generales

Uso en condiciones ambientales normales

- Intervalo de comprobación: debe comprobarse mensualmente la presencia de suciedad y daños en el producto.

Uso en condiciones ambientales agresivas

Las condiciones ambientales agresivas son, por ejemplo:

- Mínimo o máximo de la temperatura admisible. Véase → 15. Datos técnicos.
- Gran acumulación de suciedad
- Proximidad a líquidos o vapores que disuelven grasas

Como resultado de las condiciones ambientales agresivas existen más especificaciones para la inspección:

- Adaptar el intervalo de comprobación de las juntas a las condiciones ambientales.

10.1.2 Procedimiento

Control visual

- ▶ Comprobar la integridad mediante un control visual.

Comprobación detallada

- Identificaciones y advertencias en el producto: la empresa explotadora debe sustituir inmediatamente las identificaciones o advertencias que se lean con dificultad.
- Comprobar si todas las unidades roscadas están bien ajustadas.
- Comprobar los dispositivos de protección de la instalación.
- Controlar las funciones del producto.

10.2 Limpieza

10.2.1 Especificaciones generales

Intervalo de limpieza

- La empresa explotadora determina los intervalos de limpieza de acuerdo con el impacto ambiental en el lugar de uso.

Elemento auxiliar

- Utilizar únicamente agua y, en caso necesario, un producto de limpieza suave para la limpieza.

10.2.2 Procedimiento

1. Cerrar todas las aberturas con dispositivos de protección adecuados para que ningún producto de limpieza pueda penetrar en el sistema.
2. Eliminar todos los depósitos de polvo del producto y las partes cercanas de la instalación.
3. En caso necesario, eliminar otros depósitos relacionados con la producción del producto y las partes cercanas de la instalación.

10.3 Mantenimiento

El producto no requiere mantenimiento en condiciones ambientales normales.

10.4 Tras el mantenimiento

Si no se han detectado daños y la empresa explotadora no ha notificado ninguna avería, el producto puede volver a conectarse a la fuente de alimentación y ponerse en funcionamiento.

11 Desmontaje y sustitución

Solo resulta necesario retirar el producto si debe sustituirse, instalarse en otro lugar o eliminarse.

11.1 Especificaciones básicas

11.2 Preparación

- ▶ Ejecutar medidas de protección. Véase → 6.2.3 Ejecución de medidas de protección.

Herramienta

12 Modificación y ampliación

12.1 Condiciones

Para la ampliación y modificación, observe las mismas especificaciones que para el montaje. Véase → 6. Montaje e instalación.

12.2 Procedimiento

La modificación y las ampliaciones de un sistema de válvulas con módulo adaptador son posibles dentro de los límites del sistema de válvulas.

- ▶ Siga las instrucciones correspondientes al sistema de válvulas.

Las modificaciones y ampliaciones en el área de E/S son posibles dentro de los límites del sistema AES.

- ▶ Observe las correspondientes descripciones del sistema en el CD (R412018133).

13 Eliminación

La eliminación inadecuada del producto provoca contaminación ambiental. Entonces, las materias primas ya no se pueden reciclar.

- ▶ Eliminar el producto, el envase y posibles equipos generados de acuerdo con las disposiciones nacionales aplicables.

14 Localización de fallos y su eliminación

14.1 Especificaciones básicas

14.2 Procedimiento

Paso 1: comprobar la instalación

- ▶ En caso de avería, comprobar primero la instalación o parte de la instalación en la que está montado el producto. Comprobar los siguientes puntos:
 - Todas las conexiones. Véase → 10. Mantenimiento.
 - Ajustes. Véase → 15. Datos técnicos.

Paso 2: comprobación del producto

- ▶ Despresurizar y apagar la instalación o parte de la instalación.
 1. Despresurizar y apagar la instalación o parte de la instalación.
 2. Comprobar el producto con las imágenes de error descritas a continuación.
 3. Llevar a cabo la resolución de problemas utilizando la información en "Solución".
Si no se puede subsanar la avería como se describe: desmonte el producto y devuélvalo. Véase → 4.3 Devolución del producto.

4. Si se ha solucionado la avería: poner la instalación y el producto de nuevo en funcionamiento.

15 Datos técnicos

Este capítulo incluye un resumen de los datos técnicos más importantes. Encontrará más datos técnicos en la página del producto en Emerson Store.

Generalidades

	Especificación	
Dimensiones	AES-B-Design	21 mm × 68,1 mm × 118 mm
	AV-05-B-Design	21,5 mm × 67 mm × 120,5 mm
	AES-serie 500	21 mm × 68,1 mm × 118 mm
Peso	AES-B-Design	0,180 kg
	AV-05-B-Design	0,200 kg
	AES-serie 500	0,160 kg
Material de la carcasa	Aluminio	
Funcionamiento a temperatura ambiente	-10 °C ... +60 °C	
Condiciones ambientales funcionamiento	Altura máx. sobre nivel mar: 2000 m	
Humedad relativa	Máx. 95 % (sin condensación)	
Nivel de suciedad	2	

Montaje

	Especificación
Resistencia a las vibraciones	Montaje en pared según EN 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none">• Recorrido ±0,35 mm con 10 Hz ... 60 Hz• 5 g aceleración con 60 Hz ... 150 Hz
Resistencia al choque	Montaje en pared según EN 60068-2-27 <ul style="list-style-type: none">• 30 g con duración 18 ms• 3 sacudidas por dirección
Posición de montaje	Arbitrario

Sistema eléctrico

	Especificación
Tipo de protección según EN 60529/ IEC 60529	IP65 en estado montado
Alimentación de tensión	24 V DC ± 10 % por acoplado de bus
Corriente de salida por canal	Máx. 0,125 A
Corriente total para las 32 salidas	Máx. 4 A

Para la utilización en Norteamérica y/o Canadá: utilizar una fuente de corriente aislada que cumplan los siguientes requisitos:

- Circuito eléctrico con energía limitada de conformidad con UL/CSA 61010-1/UL/CSA 61010-2-201.
- Fuente de corriente limitada (LPS) según UL/CSA 60950-1.
- Fuente de corriente de clase 2, que cumple el National Electrical Code (NEC), NFPA 70, cláusula 725.121 y el Canadian Electric Code (CEC), parte I, c22.1. Ejemplo: transformador de clase 2 o fuente de corriente de clase 2 según UL 5085-3/CSA-C22.2 no. 66.3 o UL 1310/CSA-c22.2 no. 223)

Estándares y directrices respetadas

Norma/directiva	Descripción
EN 60204-1	Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales
EN 61000-6-2	Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales
EN 61000-6-4	Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 6-4: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos industriales
IEC 60529	Tipos de protección mediante carcasa (código IP)

Emerson Automation Solutions

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, GERMANY
phone +49 511 2136-0
fax +49 511 2136-269
www.emerson.com/aventics
aventics@emerson.com

Further addresses:
www.emerson.com/contactus

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

An example configuration is depicted on the title page. The delivered product may thus vary from that in the illustration.

Translation of the original operating instructions. The original operating instructions were created in the German language.

Subject to modifications. © All rights reserved by AVENTICS GmbH, even and especially in cases of proprietary rights applications. This document may not be reproduced or given to third parties without our consent.

The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. AVENTICS is a mark of one of the Emerson Automation Solutions family of business units. All other marks are property of their respective owners.

