

Systembeschreibung | System description | Description du système  
Descrizione del sistema | Descripción de sistema | Systembeskrivning

R412018153-BAL-001-AB  
2022-01; Replaces: 2017-03  
DE/EN/FR/IT/ES/SV

# **AVENTICS™** PROFINET, POWERLINK, EtherNet/IP

Webserver AES  
AES web server  
Serveur Web AES  
Webserver AES  
Servidor web AES  
Webbserver AES



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Dokumentation</b>	<b>3</b>
1.1	Gültigkeit der Dokumentation	3
1.2	Erforderliche und ergänzende Dokumentationen	3
1.3	Darstellung von Informationen	3
1.3.1	Warnhinweise	3
1.3.2	Symbole	3
1.4	Bezeichnungen	3
1.5	Abkürzungen	3
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>3</b>
2.1	Zu diesem Kapitel	3
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.4	Qualifikation des Personals	4
2.5	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
<b>3</b>	<b>Verbindung zum Webserver herstellen</b>	<b>4</b>
3.1	PROFINET IO	4
3.1.1	AES-Modul am PC anschließen	4
3.1.2	AES-Modul am PROFINET IO-Netzwerk anschließen	5
3.2	POWERLINK	5
3.2.1	AES-Modul am PC anschließen	5
3.2.2	AES-Modul am POWERLINK-Netzwerk anschließen	5
3.3	EtherNet/IP	6
3.3.1	AES-Modul am PC anschließen	6
3.3.2	AES-Modul am EtherNet-Netzwerk anschließen	7
<b>4</b>	<b>System-Konfiguration</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Ansteuern von Ausgängen und Anzeigen von Eingängen mit Hilfe des Webserver</b>	<b>7</b>
5.1	Ansteuern der Ausgänge über den Webserver für Testzwecke	7
5.2	Lesen von Eingangsdaten über den Webserver	9
<b>6</b>	<b>Schaltspielzähler</b>	<b>9</b>
6.1	Ventilschaltspiele dauerhaft speichern	9
6.2	Ventilschaltspiele zurücksetzen	9
<b>7</b>	<b>Aktualisierung der Modulsoftware</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Protokollspezifische Funktionen</b>	<b>11</b>
8.1	EtherNet/IP: Stuff Bytes aktivieren	11
<b>9</b>	<b>Fehlersuche und Fehlerbehebung</b>	<b>11</b>
9.1	Störungstabelle	11
<b>10</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>11</b>

# 1 Zu dieser Dokumentation

## 1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für die Webserver-Anwendung der folgenden AES-Module:

- R412018223, Buskoppler AES für PROFINET IO
- R412018226, Buskoppler AES für POWERLINK
- R412018222, Buskoppler AES für EtherNet/IP

Diese Dokumentation richtet sich an Programmierer, Elektroplaner, Servicepersonal und Anlagenbetreiber.

Diese Dokumentation enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht in Betrieb zu nehmen, zu bedienen und einfache Störungen selbst zu beseitigen.



Die Systembeschreibungen für Buskoppler und Ventiltreiber finden Sie auf der mitgelieferten CD R412018133. Je nach dem von Ihnen verwendeten Feldbusprotokoll müssen Sie die entsprechende Dokumentation auswählen.

## 1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

- Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, wenn Ihnen folgende Dokumentationen vorliegen und Sie diese beachtet und verstanden haben.

Tab. 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

Dokumentation	Dokumentart	Bemerkung
Anlagendokumentation	Betriebsanleitung	wird vom Anlagenbetreiber erstellt
Dokumentation des SPS-Konfigurationstools	Softwareanleitung	Bestandteil der Software
Montageanleitungen aller vorhandenen Komponenten und des gesamten Ventilsystems AV	Montageanleitung	Papierdokumentation
Systembeschreibungen zum elektrischen Anschließen der E/A-Module und der Buskoppler	Systembeschreibung	pdf-Datei auf CD



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

## 1.3 Darstellung von Informationen

### 1.3.1 Warnhinweise

In dieser Dokumentation stehen Warnhinweise vor einer Handlungsabfolge, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

#### Aufbau von Warnhinweisen

#### SIGNALWORT

##### Art und Quelle der Gefahr

Folgen bei Nichtbeachtung

- Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

#### Bedeutung der Signalwörter

#### GEFAHR

Unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zum Tod.

#### WARNUNG

Möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zum Tod.

#### VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.

#### ACHTUNG

Möglichkeit von Sachbeschädigungen oder Funktionsstörungen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Sachbeschädigungen oder Funktionsstörungen zur Folge haben, jedoch keine Personenschäden.

### 1.3.2 Symbole



Empfehlung für den optimalen Einsatz unserer Produkte.

Beachten Sie diese Informationen, um einen möglichst reibungslosen Betriebsablauf zu gewährleisten.

## 1.4 Bezeichnungen

In dieser Dokumentation werden folgende Bezeichnungen verwendet:

Tab. 2: Bezeichnungen

Bezeichnung	Bedeutung
Backplane	interne elektrische Verbindung vom Buskoppler zu den Ventiltreibern und den E/A-Modulen
POWERLINK	EtherNet-basiertes Feldbussystem

## 1.5 Abkürzungen

In dieser Dokumentation werden folgende Abkürzungen verwendet:

Tab. 3: Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
AES	Advanced Electronic System
AV	Advanced Valve
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol Ermöglicht die automatische Einbindung eines Computers in ein bestehendes Netzwerk, Erweiterung des Bootstrap Protocols
EtherNet/IP	EtherNet Industrial Protocol
PROFINET IO	Process Field Network Input Output
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung oder PC, der Steuerungsfunktionen übernimmt
UA	Aktorspannung (Spannungsversorgung der Ventile und Ausgänge)
UL	Logikspannung (Spannungsversorgung der Elektronik und Sensoren)

# 2 Sicherheitshinweise

## 2.1 Zu diesem Kapitel

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

1. Lesen Sie diese Dokumentation gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
2. Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
3. Geben Sie das Produkt an Dritte stets zusammen mit den erforderlichen Dokumentationen weiter.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die in dieser Dokumentation beschriebene Webserver-Anwendung ist Teil einer Elektronikkomponente und wurde für den Einsatz in der Industrie für den Bereich Automatisierungstechnik entwickelt. Die Webserver-Anwendung wurde ausschließlich für die Implementierungsphase und zur Aktualisierung der Modulsoftware entwickelt.

Alle AES-Module sind für den professionellen Gebrauch und nicht für die private Verwendung bestimmt. Sie dürfen die Module nur im industriellen Bereich einsetzen (Klasse A). Für den Einsatz im Wohnbereich (Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich) ist eine Einzelgenehmigung bei einer Behörde oder Prüfstelle ein-

zuholen. In Deutschland werden solche Einzelgenehmigungen von der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) erteilt.

## 2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung der Webserveranwendung gehört der Einsatz zur Dauerüberwachung.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die AVENTICS GmbH keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

## 2.4 Qualifikation des Personals

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Elektrik und Pneumatik sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die sichere Verwendung zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

## 2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie Sicherheitshinweise in der Systembeschreibung Ihres Buskopplers.

Produkte mit Ethernet-Anschluss sind für den Einsatz in speziellen industriellen Steuerungsnetzwerken ausgelegt. Folgende Sicherheitsmaßnahmen einhalten:

- Immer bewährte branchenübliche Vorgehensweisen zur Netzwerksegmentierung befolgen.
  - Direkte Anbindung von Produkten mit Ethernet-Anschluss an das Internet verhindern.
  - Sicherstellen, dass Gefährdungen durch das Internet und das Unternehmensnetzwerk für alle Steuerungssystemgeräte und/oder Steuerungssysteme minimiert werden.
  - Sicherstellen, dass Produkte, Steuerungssystemgeräte und/oder Steuerungssysteme nicht über das Internet zugänglich sind.
  - Steuerungsnetzwerke und Remotegeräte hinter Firewalls verlegen und vom Unternehmensnetzwerk isolieren.
  - Wenn ein Remotezugriff erforderlich ist, ausschließlich sichere Methoden wie virtuelle private Netzwerke (VPNs) verwenden.
- ACHTUNG!** VPNs, Firewalls und andere softwarebasierte Produkte können Sicherheitslücken aufweisen. Die Sicherheit der VPN-Nutzung kann nur so hoch sein wie die Sicherheit der angeschlossenen Geräte. Daher immer die aktuelle Version des VPNs, der Firewall und anderer softwarebasierter Produkte verwenden.
- Sicherstellen, dass die neueste freigegebene Software- und Firmware-Version auf allen mit dem Netz verbundenen Produkten installiert sind.

## 3 Verbindung zum Webserver herstellen

### 3.1 PROFINET IO

#### Voraussetzung:

Sie verwenden in Ihrem Ventilsystem einen Buskoppler AES für PROFINET IO (R412018223)

### ACHTUNG

#### Gefahr durch Fehlanwendung!

Der Webserver im AES-Modul ist ein Tool für die Implementierungsphase und zur Aktualisierung der Modulsoftware.

1. Stellen Sie sicher, dass sich die Maschine in einem sicheren Zustand befindet, während Sie mit dem Webserver arbeiten.
2. Verwenden Sie den Webserver niemals zur Dauerüberwachung.

Um eine Verbindung mit dem Webserver des AES-Moduls herzustellen, können Sie das AES-Modul entweder direkt an einen PC anschließen oder mit dem Feldbus verbinden.

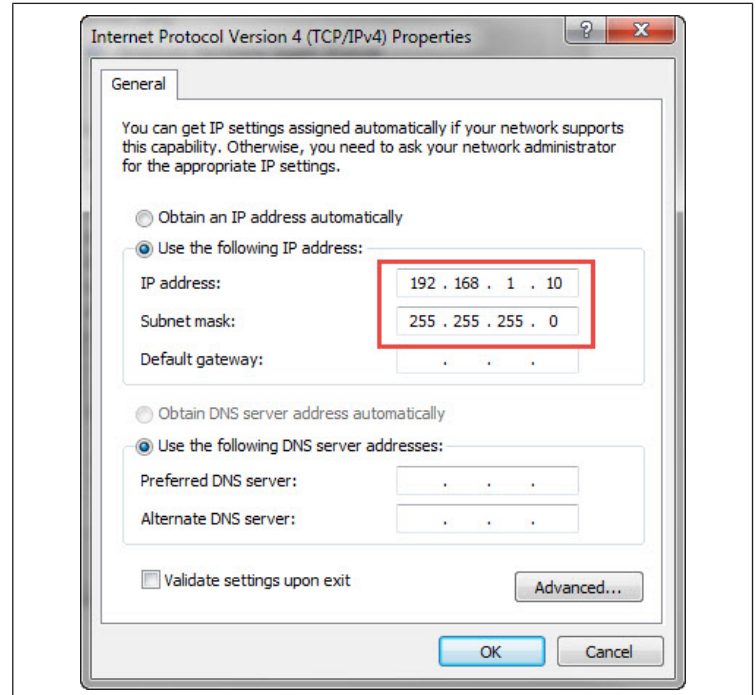
### 3.1.1 AES-Modul am PC anschließen

Sie benötigen zum Anschluss des AES-Moduls an einen PC ein Ethernet-Kabel mit folgenden Anschlüssen:

- RJ45-Stecker für den Anschluss am Rechner
- M12-Stecker (male), D-codiert, für den Anschluss am Buskoppler

Zusätzlich benötigen Sie eine Spannungsversorgungsleitung mit Stecker (female) M12, A-codiert. Die Steckerbelegung der M12-Stecker finden Sie in der Systembeschreibung des Buskopplers.

1. Stellen Sie die IP-Adresse Ihres PCs auf eine nicht genutzte Adresse Ihres bevorzugten Subnetzes ein.

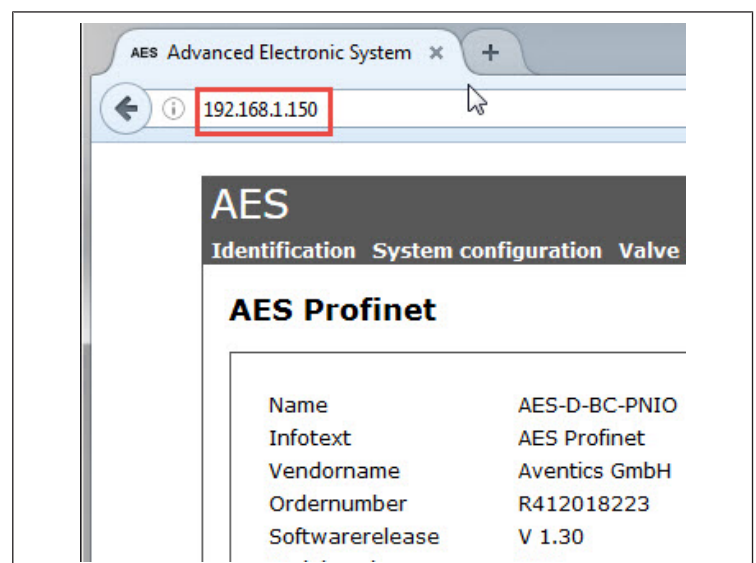


2. Verbinden Sie das AES-Modul mit der EtherNet-Schnittstelle Ihres PCs und schalten Sie das AES-Modul ein. Die LED „RUN/BF“ blinkt grün.
3. Weisen Sie dem AES-Modul eine IP-Adresse zu. Diese IP-Adresse muss aus demselben Subnetz sein wie die IP-Adresse Ihres PCs. Sie darf aber nicht identisch mit der IP-Adresse des PCs sein.



Um die IP-Adresse zu vergeben, können Sie ein PROFINET IO-Tool (z. B. das "Primary Setup Tool" von Siemens) oder das „Browse & Config Tool“ verwenden. Das „Browse & Config Tool“ erhalten Sie über unseren Vertrieb.

4. Verwenden Sie einen Webbrowser, um zwischen dem PC und dem Webserver des AES-Moduls Daten auszutauschen. Geben Sie in der Adressleiste die IP-Adresse des AES-Moduls ein.



Sie sind jetzt mit dem Webserver verbunden.

### 3.1.2 AES-Modul am PROFINET IO-Netzwerk anschließen

#### ACHTUNG

##### Fehler durch nicht qualifiziertes Personal!

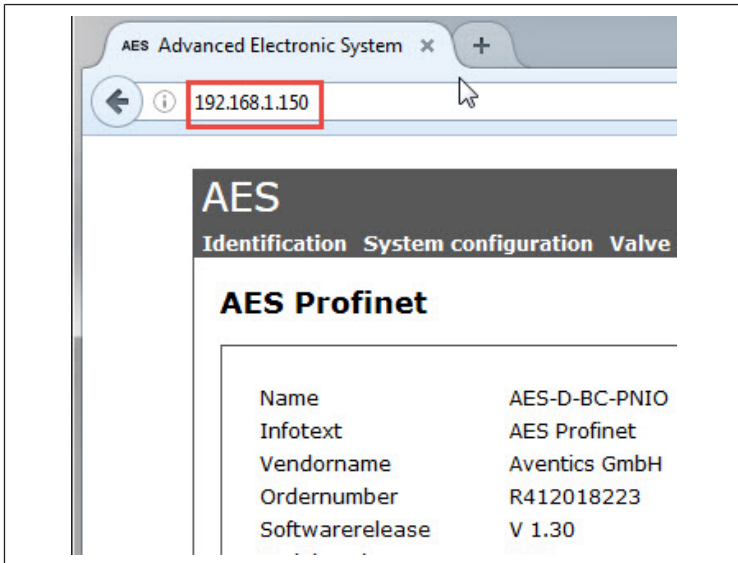
Fehler beim Anschließen und Konfigurieren führen zum Unterbrechen der PROFINET IO-Kommunikation.

- ▶ Der Anschluss und die Konfiguration dürfen daher nur von einer Fachkraft durchgeführt werden (siehe → 2.4. Qualifikation des Personals ).

- ▶ Schließen Sie einen PC an Ihrem PROFINET IO-Netzwerk an.

Wenn kein DHCP-Server im Netzwerk ist, müssen Sie Ihrem PC eine noch nicht belegte IP-Adresse aus dem Subnetz und die Subnetzmaske zuweisen.

1. Schalten Sie das PROFINET IO-System ein und bringen Sie es in einen sicheren Zustand.
2. Verwenden Sie einen Webbrowser, um zwischen dem PC und dem Webserver des AES-Moduls Daten auszutauschen. Geben Sie in der Adressleiste die IP-Adresse des AES-Moduls ein. Die IP-Adresse des Moduls ist dieselbe wie die IP-Adresse der PROFINET IO-Kommunikation.



Sie sind jetzt mit dem Webserver verbunden.

### 3.2 POWERLINK

#### Voraussetzung:

Sie verwenden in Ihrem Ventilsystem einen Buskoppler AES für POWERLINK (R412018226)

#### ACHTUNG

##### Gefahr durch Fehlanwendung!

Der Webserver im AES-Modul ist ein Tool für die Implementierungsphase und zur Aktualisierung der Modulsoftware.

1. Stellen Sie sicher, dass sich die Maschine in einem sicheren Zustand befindet, während Sie mit dem Webserver arbeiten.
2. Verwenden Sie den Webserver niemals zur Dauerüberwachung.

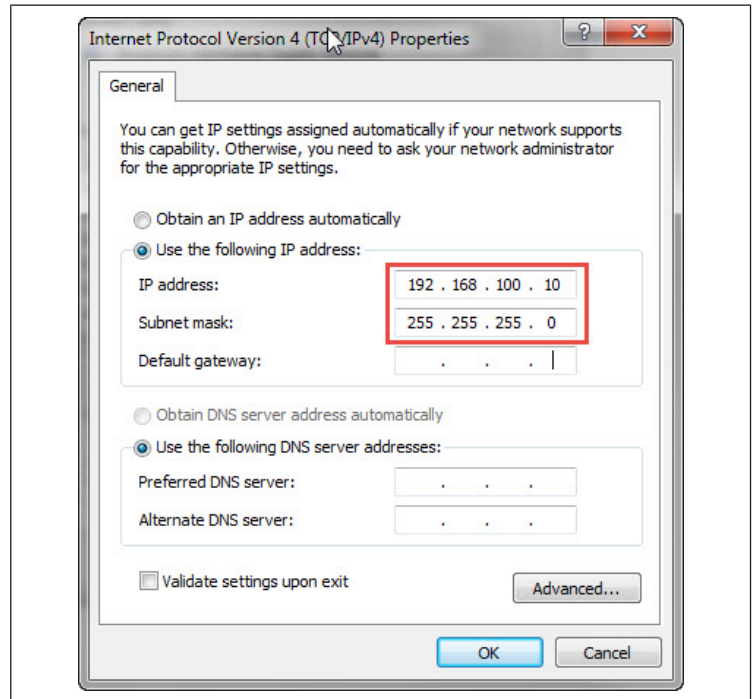
Um eine Verbindung mit dem Webserver des AES-Moduls herzustellen, können Sie das AES-Modul entweder direkt an einen PC anschließen oder mit dem Feldbus verbinden.

#### 3.2.1 AES-Modul am PC anschließen

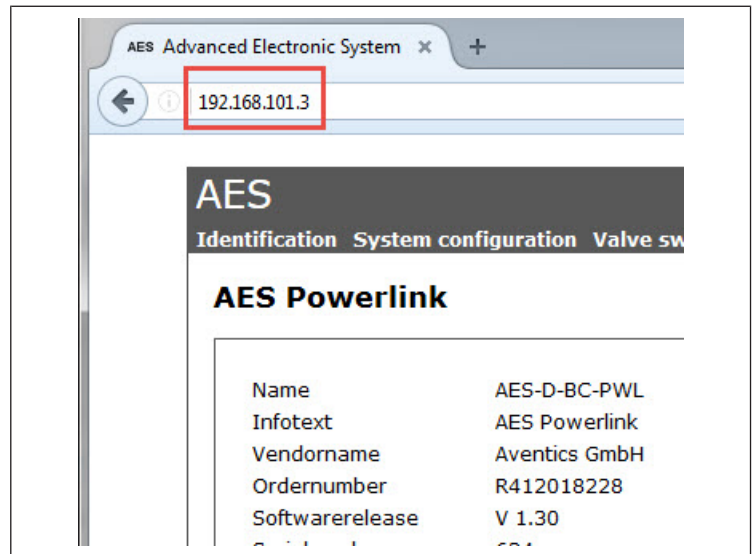
Sie benötigen zum Anschluss des AES-Moduls an einen PC ein Ethernet-Kabel mit folgenden Anschlüssen:

- RJ45-Stecker für den Anschluss am Rechner
  - M12-Stecker (male), D-codiert, für den Anschluss am Buskoppler
- Zusätzlich benötigen Sie eine Spannungsversorgungsleitung mit Stecker (female) M12, A-codiert. Die Steckerbelegung der M12-Stecker finden Sie in der Systembeschreibung des Buskopplers.

1. Stellen Sie die IP-Adresse Ihres PCs auf eine nicht genutzte IP-Adresse und das Subnetz des POWERLINK-Systems ein.



2. Verbinden Sie das AES-Modul mit der EtherNet-Schnittstelle Ihres PCs und schalten Sie das AES-Modul ein. Die LED „S/E“ blinkt schnell grün.
3. Verwenden Sie einen Webbrowser, um zwischen dem PC und dem Webserver des AES-Moduls Daten auszutauschen. Geben Sie in der Adressleiste die IP-Adresse des AES-Moduls ein. Die ersten drei Bytes der IP-Adresse sind durch das POWERLINK-Subnetz vorgegeben und das vierte Byte durch die Node-ID des AES-Moduls (192.168.100.POWERLINK-Adresse).



Sie sind jetzt mit dem Webserver verbunden.

#### 3.2.2 AES-Modul am POWERLINK-Netzwerk anschließen

#### ACHTUNG

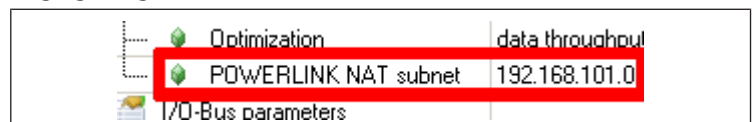
##### Fehler durch nicht qualifiziertes Personal!

Fehler beim Anschließen und Konfigurieren führen zum Unterbrechen der POWERLINK-Kommunikation.

- ▶ Der Anschluss und die Konfiguration dürfen daher nur von einer Fachkraft durchgeführt werden (siehe → 2.4. Qualifikation des Personals ).

#### Voraussetzung:

- Sie benötigen Zugangsinformationen. Im folgenden Beispiel ist die SPS als Zugang konfiguriert.





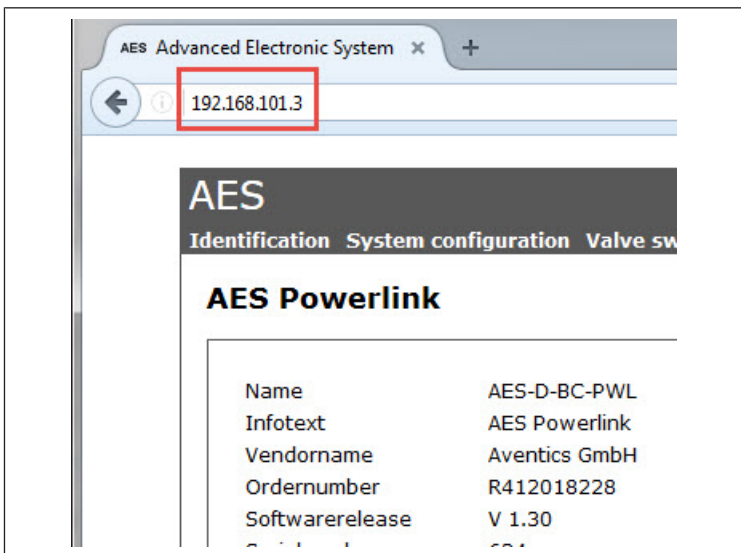
- Sie benötigen eine Route für das Subnetz. Die Konfiguration Ihrer Route ist von Ihrem System abhängig.

```
Persistent Routes:
Network Address      Netmask      Gateway Address  Metric
192.168.102.0       255.255.255.0  192.168.200.20   1
192.168.101.0       255.255.255.0  192.168.1.101   1
```

- ▶ Schalten Sie das POWERLINK-System ein und bringen Sie es in einen sicheren Zustand.

Wenn kein DHCP-Server im Netzwerk ist, benötigen Sie eine korrekte IP-Adresse und eine Subnetzmaske.

- ▶ Verwenden Sie einen Webbrowser, um zwischen dem PC und dem Webserver des AES-Moduls Daten auszutauschen. Geben Sie in der Adressleiste die IP-Adresse des AES-Moduls ein. Die ersten drei Bytes der IP-Adresse sind durch das geroutete Subnetz vorgegeben und das vierte Byte durch die Node-ID des AES-Moduls. In der Abbildung oben entspricht das 192.168.101.(NodeID).



Sie sind jetzt mit dem Webserver verbunden.

### 3.3 EtherNet/IP

#### Voraussetzung:

Sie verwenden in Ihrem Ventilsystem einen Buskoppler AES für EtherNet/IP (R412018222)

ACHTUNG

**Gefahr durch Fehlanwendung!**  
Der Webserver im AES-Modul ist ein Tool für die Implementierungsphase und zur Aktualisierung der Modulsoftware.

1. Stellen Sie sicher, dass sich die Maschine in einem sicheren Zustand befindet, während Sie mit dem Webserver arbeiten.
2. Verwenden Sie den Webserver niemals zur Dauerüberwachung.

Um eine Verbindung mit dem Webserver des AES-Moduls herzustellen, können Sie das AES-Modul entweder direkt an einen PC anschließen oder mit dem Feldbus verbinden.

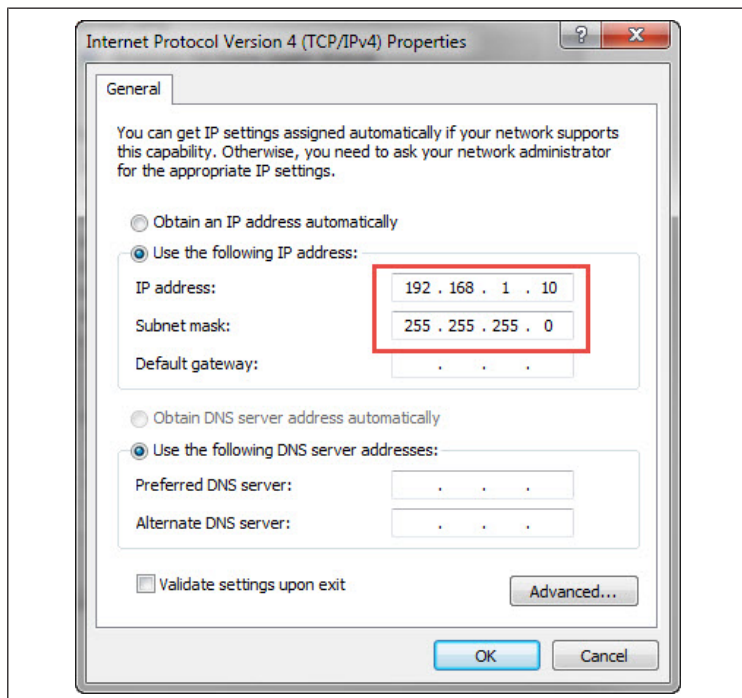
#### 3.3.1 AES-Modul am PC anschließen

Sie benötigen zum Anschluss des AES-Moduls an einen PC ein Ethernet-Kabel mit folgenden Anschlüssen:

- RJ45-Stecker für den Anschluss am Rechner
- M12-Stecker (male), D-codiert, für den Anschluss am Buskoppler

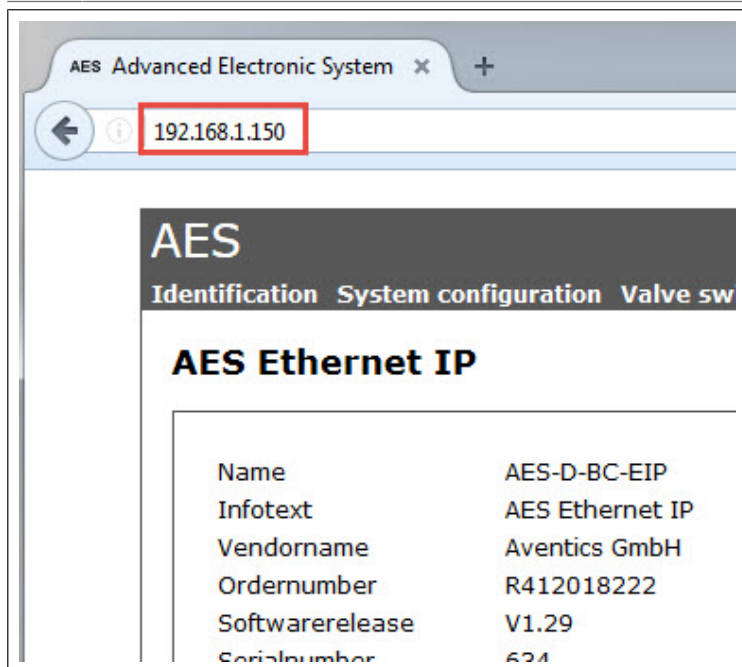
Zusätzlich benötigen Sie eine Spannungsversorgungsleitung mit Stecker (female) M12, A-codiert. Die Steckerbelegung der M12-Stecker finden Sie in der Systembeschreibung des Buskopplers.

1. Stellen Sie die IP-Adresse Ihres PCs auf eine freie Adresse aus Ihrem Subnetz ein.



2. Verbinden Sie das AES-Modul mit der EtherNet-Schnittstelle Ihres PCs und schalten Sie das AES-Modul ein. Die LED „NET“ blinkt grün.
3. Legen Sie eine IP-Adresse für das AES-Modul aus dem gleichen Subnetz fest.
4. Verwenden Sie einen Webbrowser, um zwischen dem PC und dem Webserver des AES-Moduls Daten auszutauschen. Geben Sie in der Adressleiste die IP-Adresse des AES-Moduls ein. Diese IP-Adresse muss dasselbe Subnetz haben wie die IP-Adresse Ihres PCs.

**i** Um die IP-Adresse einzugeben, können Sie einen DHCP-Server oder das „Browse & Config Tool“ verwenden. Ebenfalls können Sie die IP-Adresse über die Drehschalter unter dem Sichtfenster manuell eingeben, wenn Ihr AES-Modul damit ausgestattet ist. Das „Browse & Config Tool“ erhalten Sie über unseren Vertrieb.



Sie sind jetzt mit dem Webserver verbunden.

### 3.3.2 AES-Modul am EtherNet-Netzwerk anschließen

#### ACHTUNG

##### Fehler durch nicht qualifiziertes Personal!

Fehler beim Anschließen und Konfigurieren führen zum Unterbrechen der EtherNet-Kommunikation.

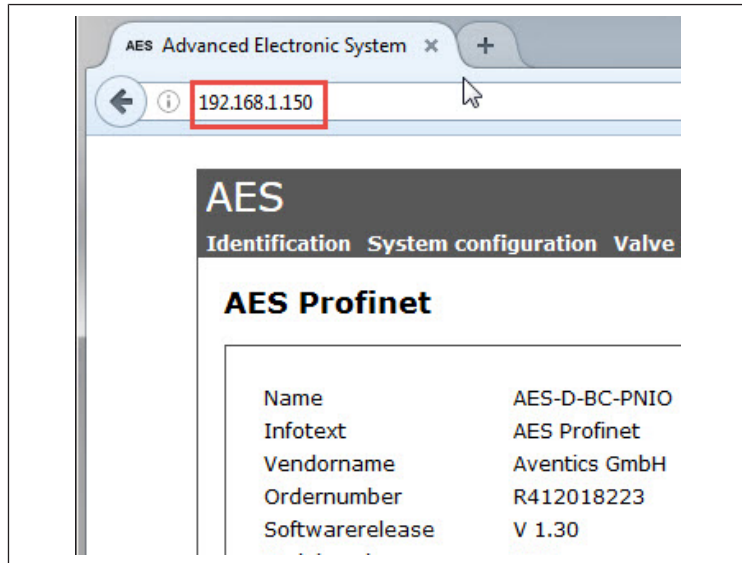
- Der Anschluss und die Konfiguration dürfen daher nur von einer Fachkraft durchgeführt werden (siehe → 2.4. Qualifikation des Personals ).

1. Schließen Sie einen PC an Ihrem EtherNet-Netzwerk an.
2. Schalten Sie das EtherNet-System ein und bringen Sie es in einen sicheren Zustand.

Wenn kein DHCP-Server im Netzwerk ist, müssen Sie dem PC eine noch nicht verwendete IP-Adresse aus dem Subnetz und die Subnetzmaske zuweisen.

- Verwenden Sie einen Webbrowser, um zwischen dem PC und dem Webserver des AES-Moduls Daten auszutauschen. Geben Sie in der Adressleiste die IP-Adresse des AES-Moduls ein.

Die IP-Adresse des AES-Moduls ist dieselbe wie die IP-Adresse der EtherNet-Kommunikation.

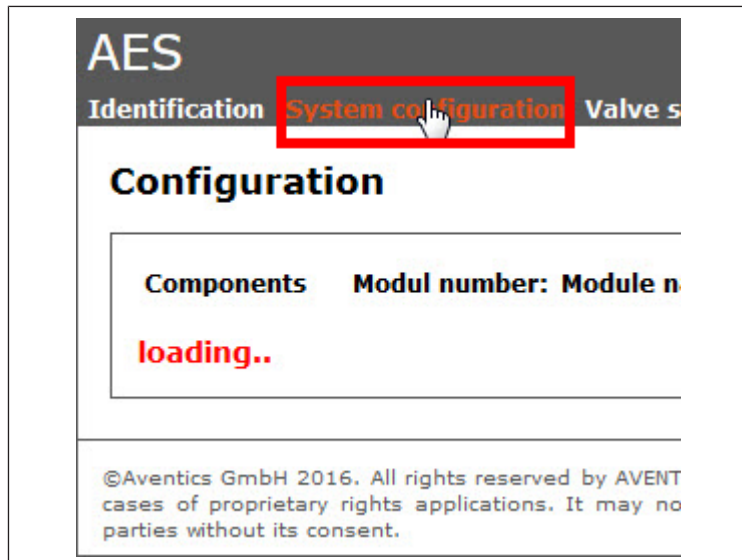


Sie sind jetzt mit dem Webserver verbunden.

## 4 System-Konfiguration

Um die Modulliste zu laden:

- Klicken Sie auf den Reiter „System configuration“.



Die Liste zeigt alle erkannten Module des Ventilsystems.

Ab Software-Version V1.26 bekommen Sie außerdem angezeigt, bei welchen Modulen die Diagnose gesetzt ist.

## AES

Identification System configuration Valve switch c

### Configuration

Components	Modul number:	Module name:
	01:	Pressure contro
	02:	Valve driver 2 v
	03:	Pressure contro
	04:	Valve driver 2 v
	05:	Pressure contro
	06:	Valve driver 2 v
	07:	Pressure contro
	08:	Valve driver 2 v
	09:	Pressure contro
	10:	Valve driver 2 v
	11:	Pressure contro
	12:	Valve driver 2 v
	13:	Pressure contro
	14:	Valve driver 2 v
	15:	Pressure contro
	16: Diag.	IO-Module ana.

## 5 Ansteuern von Ausgängen und Anzeigen von Eingängen mit Hilfe des Webserver

### 5.1 Ansteuern der Ausgänge über den Webserver für Testzwecke

Ab der Softwareversion 1.30 können Sie die Ausgänge der Ventileinheit mit Hilfe des Webbrowsers ansteuern. Dieses funktioniert jedoch nur dann, wenn die Einheit keine zyklische Verbindung mit einer Steuerung aufgebaut hat.

Auch wenn die Ausgänge über den Webserver angesteuert werden, kann eine Steuerung eine zyklische Verbindung zu dem Ventilsystem aufbauen. Sobald die zyklische Verbindung steht, werden die Ausgänge von der Steuerung angesteuert und nicht mehr vom Webserver.

#### ACHTUNG

##### Ungewolltes Schalten der Ausgänge!

Wenn die Steuerung eine Verbindung zu dem AES-Modul aufbaut, während die Ausgänge der Einheit über den Webserver angesteuert werden, kann es zu ungewolltem Schalten der Ausgänge kommen.

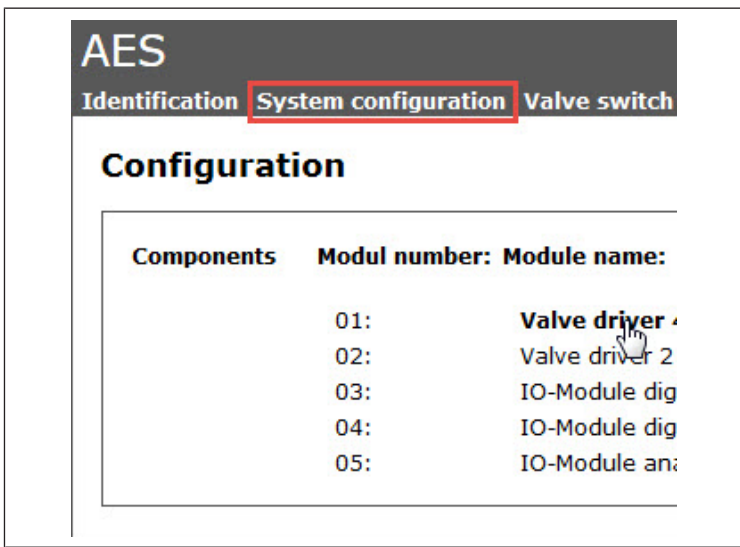
- Stellen Sie sicher, dass keine Steuerung versucht, eine Verbindung zu der Einheit aufzunehmen, während Sie die Ausgänge über den Webserver ansteuern.



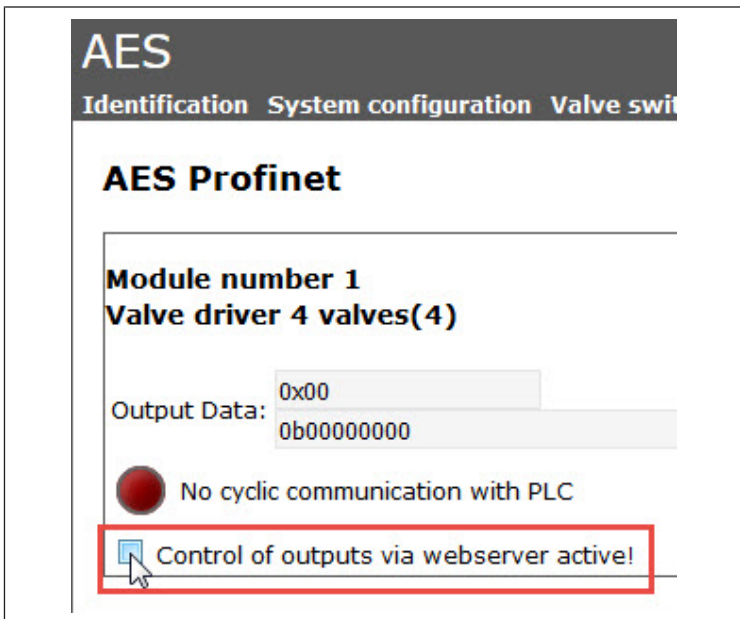
Die Ansteuerung der Ausgänge und das Auslesen der Eingänge über den Webserver dienen ausschließlich zum Testen der Funktion des Ventilsystems. Es kann weder für die Ausgangsdaten noch für die Eingangsdaten ein Echtzeitverhalten garantiert werden.

Steuern Sie die Ausgänge über den Webserver wie folgt an:

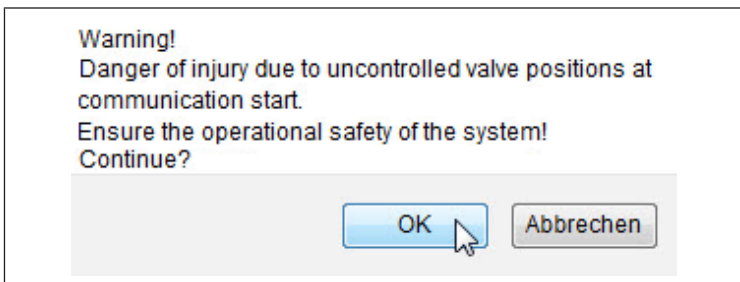
1. Verbinden Sie das Ventilsystem mit dem Webserver (siehe → 3. Verbindung zum Webserver herstellen).
2. Wählen Sie den Reiter „System configuration“ aus.



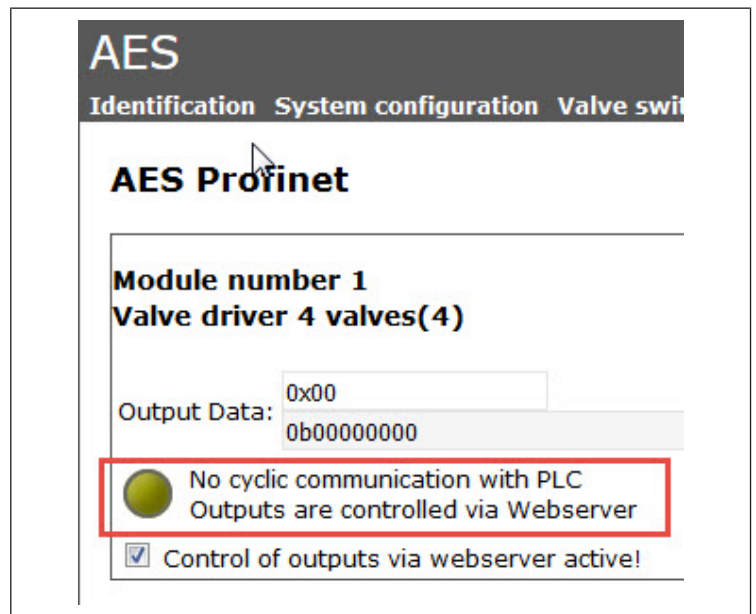
3. Wählen Sie das Modul aus, dessen Ausgänge gesetzt werden sollen.
4. Aktivieren Sie den Haken im Kontrollkästchen „Control of outputs via webserver active!“.



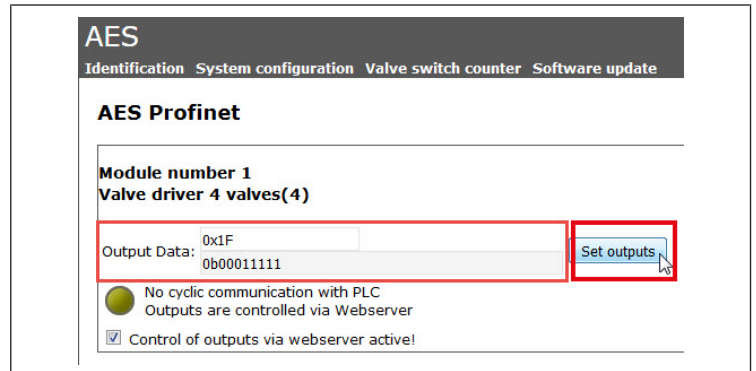
5. Bestätigen Sie den Sicherheitshinweis.



Sobald der rote Punkt seine Farbe auf Gelb wechselt, können Ausgänge über den Webserver angesteuert werden.

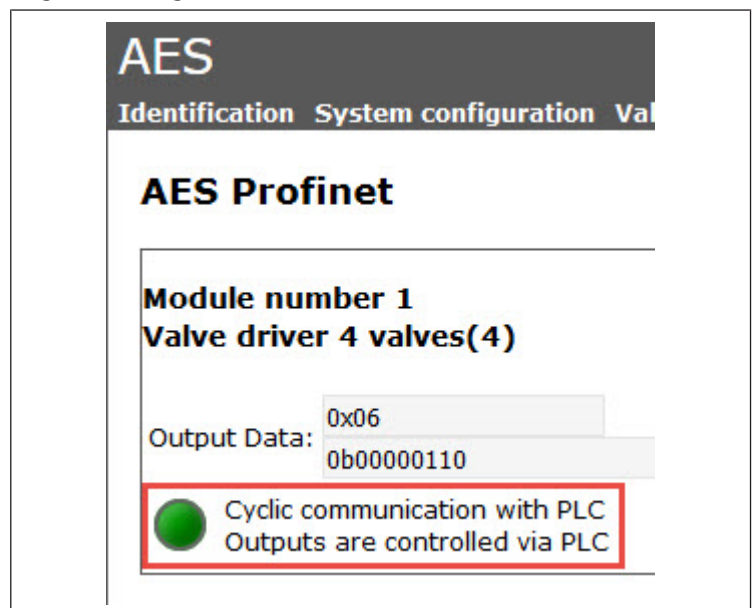


1. Um Ausgänge anzusteuern, müssen Sie den gewünschten Hex-Wert in das Ausgangsdatenfeld eintragen. Der Binärwert unter dem Hex-Wert wird automatisch aktualisiert.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Set Outputs“. Die Ausgänge werden auf den neuen Wert gesetzt.



Wenn die Einheit eine zyklische Verbindung mit einer Steuerung aufgebaut hat, ist der Punkt grün und Sie können keine Ausgangsdaten über den Webserver setzen, da die Ausgänge über die SPS angesteuert werden. Sie können dann nur die aktuell von der Steuerung gesetzten Ausgangsdaten auslesen.

Beachten Sie, dass die Darstellung nicht in Echtzeit stattfindet. Der Wert, den Sie im Fenster im Bereich „Output Data“ sehen, kann sich seit der letzten Aktualisierung der Website geändert haben.





## 5.2 Lesen von Eingangsdaten über den Webserver

Um Eingangsdaten über den Webserver zu lesen, gehen Sie so vor wie beim Setzen der Ausgangsdaten. Sie können die Eingangsdaten unabhängig davon, ob sich das AES-Modul im zyklischen Datenaustausch mit der Steuerung befindet, auslesen.

**i** Die Ansteuerung der Ausgänge und das Auslesen der Eingänge über den Webserver dienen ausschließlich zum Testen der Funktion des Ventilsystems. Es kann weder für die Ausgangsdaten noch für die Eingangsdaten ein Echtzeitverhalten garantiert werden.

Beachten Sie, dass die Darstellung nicht in Echtzeit stattfindet. Der Wert, den Sie im Fenster im Bereich „Input Data“ sehen, kann sich seit der letzten Aktualisierung der Website geändert haben.

Die beiden folgenden Abbildungen zeigen die Fenster zum Lesen der Eingangsdaten bei einem Eingangsmodul (oben) und einem Regelmodul (unten).

## 6 Schaltspielzähler

Die AES-Einheiten (EtherNet/IP, PROFINET IO und POWERLINK) können ab der Softwareversion V1.30 die elektrischen Schaltspiele der Ventile mitzählen. Nach jedem Power-Reset der Einheit beginnt die Schaltspielzählung wieder bei 0. Das remanente Speichern der Werte ist standardmäßig nicht aktiviert, da es beim Speichervorgang kurzfristig zu geringen Verzögerungen in der Reaktionszeit kommen kann. Um die Anzahl der Ventilschaltspiele remanent zu speichern, müssen Sie im Webserver die Funktion "Permanent storage when UA is switched off." aktivieren (siehe → 6.1. Ventilschaltspiele dauerhaft speichern).

**i** Die Auswahl kann nur geändert werden, wenn das Modul keine zyklische Verbindung mit einer Steuerung aufgebaut hat.

### 6.1 Ventilschaltspiele dauerhaft speichern

1. Wählen Sie den Reiter „Valve switch counter“ aus.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Cycle Counter active! Permanent storage when UA is switched off“.

Valve Nr.:	Coil:	Counter State
Valve01:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	6 <input type="button" value="Reset"/>
Valve02:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	3 <input type="button" value="Reset"/>
Valve03:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	9 <input type="button" value="Reset"/>
Valve04:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	5 <input type="button" value="Reset"/>
Valve05:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	16 <input type="button" value="Reset"/>
Valve06:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	10 <input type="button" value="Reset"/>

Reset All

Cycle counter option:  
 Store cycle counter values permanently (Storage at the time when UA is switch off)  
 Status of Storage:  
 Permanent storage OFF

Store cycle counter values permanently (Storage at the time when UA is switch off)  
 Status of Storage:  
 Permanent storage ON

Beim Abschalten der Aktorspannung UA wird der aktuelle Schaltspielzählerstand gespeichert.

**i** Um die Schaltspiele erfolgreich zu speichern, muss die Logikspannung UL noch für mindestens 1 s nach Abschalten der Aktorspannung UA angelegt bleiben.

### ACHTUNG

#### Verzögerte Aktualisierung von Eingangs- und Ausgangsdaten durch Speichervorgang!

Beim Speichervorgang der Ventilschaltspiele – also innerhalb einer Sekunde nach Abschalten von UA oder beim Betätigen der Schaltfläche „Speichern“ (Save Values) auf der Website – kann es vorkommen, dass Eingangs- und Ausgangsdaten 40 ms lang nicht aktualisiert werden.

- Stellen Sie sicher, dass durch den Speichervorgang der Ventilschaltspiele keine kritischen Situationen entstehen.

### 6.2 Ventilschaltspiele zurücksetzen

Die Ventilschaltspiele können nur über den Webserver eingesehen und zurückgesetzt werden. Dies ist z. B. nach einem Ventiltausch sinnvoll.

Um die Schaltspiele der einzelnen Ventile auf den Wert 0 zurückzusetzen:

1. Wählen Sie den Reiter „Valve switch counter“ aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Reset“ des gewünschten Ventils. Im Beispiel wurde Ventil 3, Spule 14 gewählt.

3. Klicken Sie auf „Speichern“ (Save Values) oder schalten Sie die Aktorspannung UA ab.  
Die zurückgesetzten Werte werden in den remanenten Speicher übernommen.

**AES**  
Identification System configuration Valve switch counter

### Valve Switch Counter

Valve Nr.:	Coil:	Counter State
Valve01:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	6 <input type="button" value="Reset"/>
Valve02:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	3 <input type="button" value="Reset"/>
Valve03:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	9 <input type="button" value="Reset"/>
Valve04:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	5 <input type="button" value="Reset"/>
Valve05:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	16 <input type="button" value="Reset"/>
Valve06:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	10 <input type="button" value="Reset"/>

Cycle counter option:  
 Store cycle counter values permanently (Storage at the time when UA is switch off)  
 Status of Storage:  
 Permanent storage ON



Die Ventilschaltspiele werden nur dann gespeichert, wenn seit der letzten Speicherung zwei Minuten vergangen sind. Dies gilt auch für den Fall, dass die Aktorspannung UA öfter als alle zwei Minuten ausgeschaltet wird. Die Ventilschaltspiele werden erst dann gespeichert, wenn zwei Minuten seit dem letzten Speichern vergangen sind und UA erneut abgeschaltet wird.

## 7 Aktualisierung der Modulsoftware

Um die Software des AES-Moduls zu aktualisieren, können Sie das AES-Modul entweder direkt an einen PC anschließen oder mit dem Feldbus verbinden (siehe → 3. Verbindung zum Webserver herstellen).

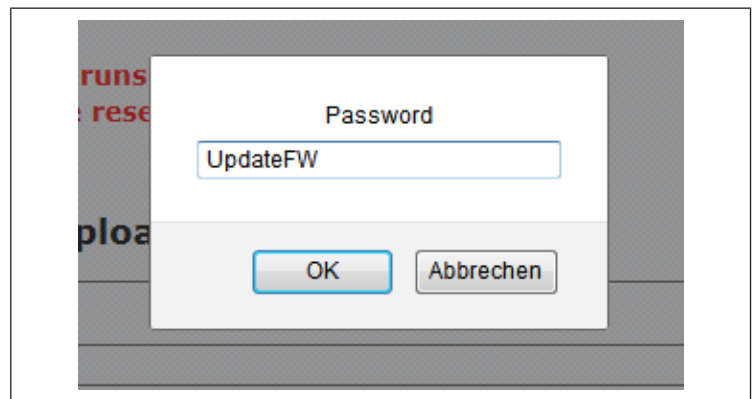
### ACHTUNG

#### Die EtherNet-Verbindung wird während der Aktualisierung unterbrochen!

Solange die Aktualisierung läuft, arbeitet das AES-Modul nicht. Zum Fertigstellen der Aktualisierung startet das AES-Modul neu. Während dieses Reboot-Vorgangs wird die EtherNet-Verbindung des AES-Moduls unterbrochen.

1. Aktualisieren Sie niemals die Software des AES-Moduls, während die angesteuerte Maschine läuft.
2. Aktualisieren Sie die Software ausschließlich, wenn sich die Maschine in einem sicheren Zustand befindet.

1. Stellen Sie die Verbindung zum Webserver her, wie in → 3. Verbindung zum Webserver herstellen beschrieben.
2. Wählen Sie den Reiter „Software update“ aus.  
Das Passwort wird abgefragt.



3. Geben Sie als Passwort „UpdateFW“ ein und klicken Sie auf „OK“.
4. Klicken Sie auf „Durchsuchen“ bzw. auf „Search“, falls im Browser Englisch als Standardsprache eingestellt ist.

**AES**  
Identification System configuration Valve switch counter

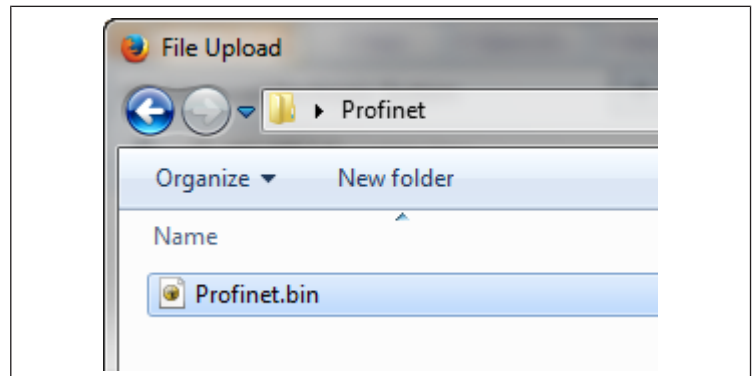
**!!! Attention !!!**  
 While the update runs all outputs are disabled.  
 The switch will be reset during the update.

### Firmenware-Upload

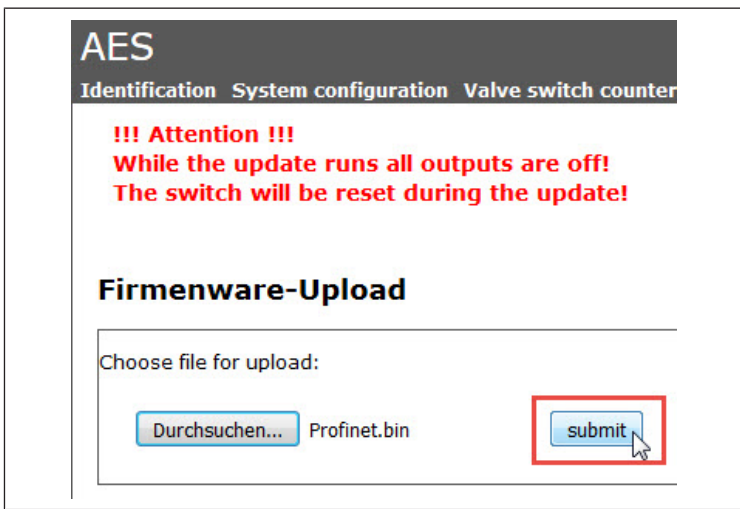
Choose file for upload:

Keine Datei ausgewählt.

5. Suchen Sie die Aktualisierungsdatei. Diese Datei darf nicht umbenannt werden, da ansonsten die Aktualisierung fehlschlägt. Der Name lautet  
 - bei PROFINET IO: „Profinet.bin“  
 - bei POWERLINK: „Powerlink.bin“  
 - bei EtherNet/IP: „EthernetIP.bin“



1. Klicken Sie auf die Schaltfläche „submit“, um die Aktualisierung zu starten.



2. Warten Sie, bis die Aktualisierung beendet und das AES-Modul neu gestartet ist. Der Aktualisierungsvorgang kann bis zu 10 min betragen, abhängig von der Netzauslastung.
3. Wenn das AES-Modul nach 10 min nicht startet, trennen Sie es kurz vor der Stromversorgung. Ältere AES-Module müssen von Hand gestartet werden.

## 8 Protokollspezifische Funktionen

### 8.1 EtherNet/IP: Stuff Bytes aktivieren

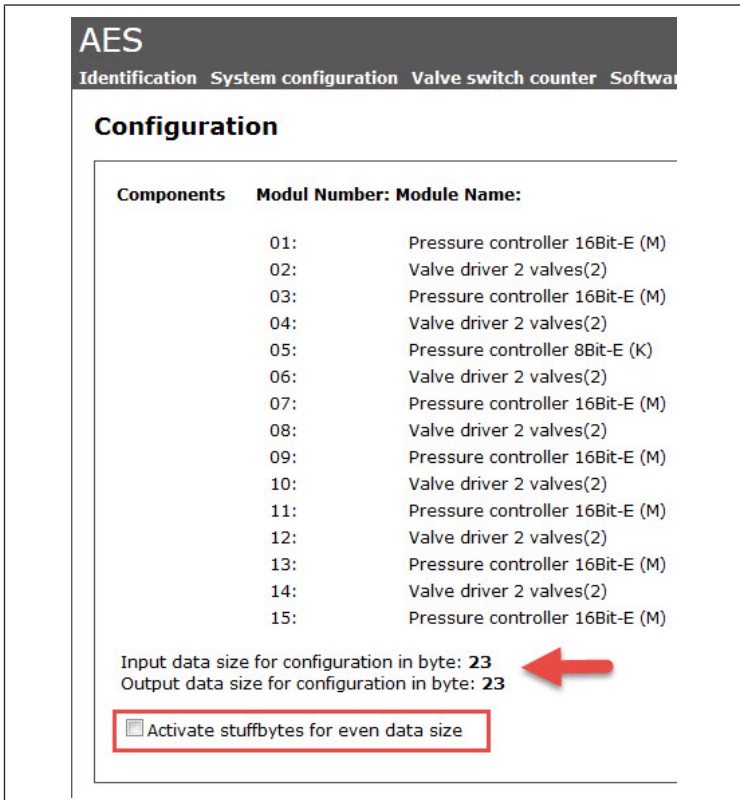
Im Reiter „System Configuration“ können Sie Stuff Bytes aktivieren, um eine geradzahlige Gesamtdatenlänge aller Eingangs- und Ausgangsdaten zu erzielen. Diese Funktion benötigen Sie, wenn die SPS nur EtherNet-Verbindungen mit einer geradzahligen Datenlänge verarbeiten kann (reine 16-Bit-Systeme). Diese Funktion hängt ein nicht benutztes Byte hinter die Eingangs- und Ausgangsdaten, wenn die Gesamtdatenlänge ungerade ist.

Die Auswahl kann nur geändert werden, wenn das Modul keine zyklische Kommunikation mit einer Steuerung aufgebaut hat.

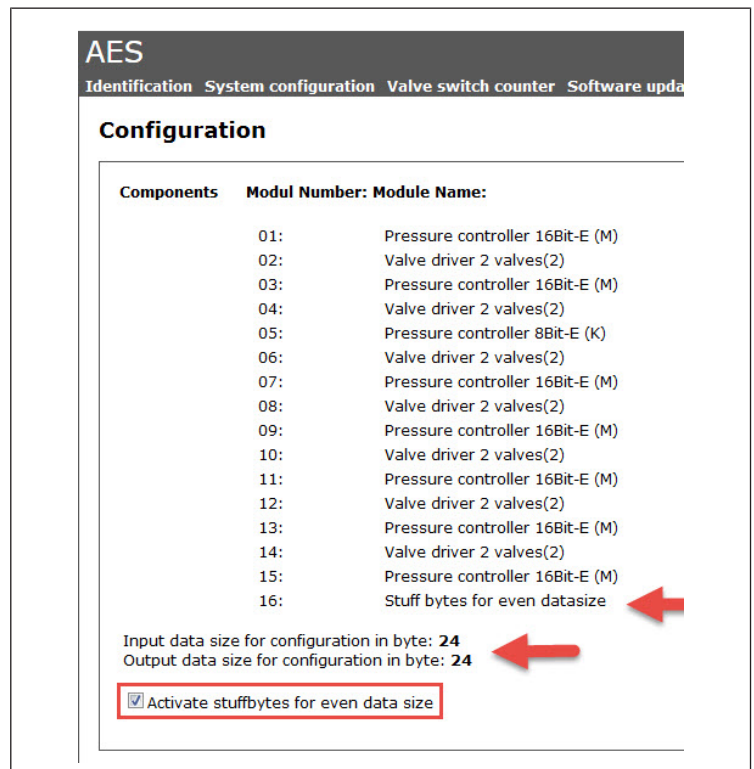


Die Auswahl wird remanent gespeichert, d. h. die Auswahl wird bei einer Stromunterbrechung nicht zurückgesetzt.

1. Wählen Sie den Reiter „System configuration“ aus.



2. Aktivieren Sie den Haken im Kontrollkästchen „Activate stuffbytes for even data size“.



Das Ändern der Auswahl wirkt sich erst nach einem Spannungsreset aus.

- ▶ Trennen Sie das AES-Modul kurzzeitig vom Strom und starten Sie es erneut. Die Anzahl der Bytes wird bei den Eingangs- und Ausgangsdaten angepasst.

## 9 Fehlersuche und Fehlerbehebung

### 9.1 Störungstabelle

In Tabelle 6 finden Sie eine Übersicht über Störungen, mögliche Ursachen und deren Abhilfe.



Falls Sie den aufgetretenen Fehler nicht beheben konnten, wenden Sie sich an die AVENTICS GmbH. Die Adresse finden Sie auf der Rückseite der Anleitung.

Tab. 4: Störungstabelle

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Aktualisierung ist fehlgeschlagen.	Aktualisierungsvorgang wurde zu früh abgebrochen.	AES-Modul kurz von der Stromversorgung trennen. Aktualisierungsvorgang erneut durchführen und warten, bis das AES-Modul erneut startet. Dies kann bis zu 10 min dauern.
	Sie verwenden ein älteres AES-Modul.	AES-Modul von Hand starten.
	Aktualisierungsdatei wurde umbenannt	Name der Aktualisierungsdatei auf ursprünglichen Namen zurücksetzen.

## 10 Technische Daten

Die technischen Daten für das Ventilsystem finden Sie in den jeweiligen Systembeschreibungen.

# Contents

<b>1</b>	<b>About this documentation</b>	<b>13</b>
1.1	Documentation validity	13
1.2	Required and supplementary documentation	13
1.3	Presentation of information	13
1.3.1	Warnings	13
1.3.2	Symbols	13
1.4	Designations	13
1.5	Abbreviations	13
<b>2</b>	<b>Safety instructions</b>	<b>13</b>
2.1	About this chapter	13
2.2	Intended use	13
2.3	Improper use	13
2.4	Personnel qualifications	14
2.5	General safety instructions	14
<b>3</b>	<b>Establishing a connection to the web server</b>	<b>14</b>
3.1	PROFINET IO	14
3.1.1	Connecting the AES module to the PC	14
3.1.2	Connecting the AES module to the PROFINET IO network	14
3.2	POWERLINK	15
3.2.1	Connecting the AES module to the PC	15
3.2.2	Connecting the AES module to the POWERLINK network	15
3.3	EtherNet/IP	16
3.3.1	Connecting the AES module to the PC	16
3.3.2	Connecting the AES module to the EtherNet network	16
<b>4</b>	<b>System configuration</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Controlling outputs and displaying inputs using the web server</b>	<b>17</b>
5.1	Controlling outputs via the web server for test purposes	17
5.2	Reading input data via the web server	19
<b>6</b>	<b>Switching cycle counter</b>	<b>19</b>
6.1	Permanently storing the valve switching cycles	19
6.2	Resetting the valve switching cycles	19
<b>7</b>	<b>Updating the module software</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>Protocol-specific functions</b>	<b>21</b>
8.1	EtherNet/IP: Activate stuff bytes	21
<b>9</b>	<b>Troubleshooting</b>	<b>21</b>
9.1	Table of malfunctions	21
<b>10</b>	<b>Technical data</b>	<b>21</b>



# 1 About this documentation

## 1.1 Documentation validity

This documentation applies to the web server application for the following AES modules:

- R412018223, AES bus coupler for PROFINET IO
- R412018226, AES bus coupler for POWERLINK
- R412018222, AES bus coupler for EtherNet/IP

This documentation is geared toward programmers, electrical engineers, service personnel, and system owners.

This documentation contains important information on the safe and proper commissioning and operation of the product and how to remedy simple malfunctions yourself.

**i** The system descriptions for bus couplers and valve drivers can be found on the CD R412018133, included on delivery. Select the appropriate documentation based on your fieldbus protocol.

## 1.2 Required and supplementary documentation

- Only commission the product once you have obtained the following documentation and understood and complied with its contents.

Table 1: Required and supplementary documentation

Documentation	Document type	Comment
System documentation	Operating instructions	To be created by system owner
Documentation for PLC configuration tool	Software manual	Included with software
Assembly instructions for all current components and the entire AV valve system	Assembly instructions	Printed documentation
System descriptions for connecting the I/O modules and bus couplers electrically	System description	PDF file on CD

**i** 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.

## 1.3 Presentation of information

### 1.3.1 Warnings

In this documentation, there are warning notes before the steps whenever there is a risk of personal injury or damage to equipment. The measures described to avoid these hazards must be followed.

#### Structure of warnings

#### **!** SIGNAL WORD

##### Hazard type and source

Consequences of non-observance

- Precautions

#### Meaning of the signal words

#### **!** DANGER

Immediate danger to the life and health of persons.

Failure to observe these notices will result in serious health consequences, including death.

#### **!** WARNING

Possible danger to the life and health of persons.

Failure to observe these notices can result in serious health consequences, including death.

#### **!** CAUTION

Possible dangerous situation.

Failure to observe these notices may result in minor injuries or damage to property.

## NOTICE

Possibility of damage to property or malfunction.

Failure to observe these notices may result in damage to property or malfunctions, but not in personal injury.

### 1.3.2 Symbols



Recommendation for the optimum use of our products.

Observe this information to ensure the smoothest possible operation.

## 1.4 Designations

The following designations are used in this documentation:

Table 2: Designations

Designation	Meaning
Backplane	Internal electrical connection from the bus coupler to the valve drivers and the I/O modules
POWERLINK	EtherNet-based fieldbus system

## 1.5 Abbreviations

This documentation uses the following abbreviations:

Table 3: Abbreviations

Abbreviation	Meaning
AES	Advanced Electronic System
AV	Advanced Valve
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol Enables automatic connection of a computer to an existing network, extension of the bootstrap protocol
EtherNet/IP	EtherNet Industrial Protocol
PROFINET IO	Process Field Network Input Output
PLC	Programmable Logic Controller or PC assuming control functions
UA	Actuator voltage (power supply for valves and outputs)
UL	Logic voltage (power supply for electronic components and sensors)

# 2 Safety instructions

## 2.1 About this chapter

The product has been manufactured according to the accepted rules of current technology. Even so, there is danger of injury and damage to equipment if the following chapter and safety instructions of this documentation are not followed.

1. Read these instructions completely before working with the product.
2. Keep this documentation in a location where it is accessible to all users at all times.
3. Always include the documentation when you pass the product on to third parties.

## 2.2 Intended use

The web server application described in this documentation is part of an electronic component and was developed for use in industrial applications in the area of automation technology. The web server application was developed for the implementation phase and to update the module software only.

All AES modules are intended for professional use only and not for private use. The modules may only be used for industrial applications (class A). An individual license must be obtained from the authorities or an inspection center for systems that are to be used in a residential area (residential, business, and commercial areas). In Germany, these individual licenses are issued by the Regulating Agency for Telecommunications and Post (Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post, Reg TP).

## 2.3 Improper use

Any use other than that described under intended use is improper and is not permitted.

Improper use of the web server application also includes use for permanent monitoring.

AVENTICS GmbH is not liable for any damages resulting from improper use. The user alone bears the risks of improper use of the product.

## 2.4 Personnel qualifications

The work described in this documentation requires basic electrical and pneumatic knowledge, as well as knowledge of the appropriate technical terms. In order to ensure safe use, these activities may therefore only be carried out by qualified technical personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel.

Qualified personnel are those who can recognize possible dangers and institute the appropriate safety measures, due to their professional training, knowledge, and experience, as well as their understanding of the relevant regulations pertaining to the work to be done. Qualified personnel must observe the rules relevant to the subject area.

## 2.5 General safety instructions

- Observe the safety notes found in your bus coupler's system description. Products with Ethernet connection are designed to be used on specific industrial control networks. Observe the following safety measures:

- Always follow industry best practices for network segmentation.
- Avoid exposing products with Ethernet connection directly to the Internet.
- Minimize internet and business network exposure for all control system devices and/or control systems.
- Ensure that products, control system devices and/or control systems are not accessible from the Internet.
- Locate control networks and remote devices behind firewalls and isolate them from the business network.
- If remote access is required, only use secure methods such as Virtual Private Networks (VPNs).

**NOTICE!** Recognize that VPNs and other software-based products may have vulnerabilities. A VPN is only as secure as the connected devices it serves. Always use the current version of the VPN, the firewall and other software-based products.

- Ensure that the latest released software and firmware versions are installed on all products connected to the network.

## 3 Establishing a connection to the web server

### 3.1 PROFINET IO

#### Requirement:

In your valve system, you use an AES bus coupler for PROFINET IO (R412018223).

#### NOTICE

##### Risk due to misuse!

The web server in the AES module is a tool for the implementation phase and to update the module software.

- Make sure that the machine is in a safe state while you are working with the web server.
- Never use the web server for permanent monitoring.

To establish a connection with the AES module web server, you can either connect the AES module directly to a PC or to the fieldbus.

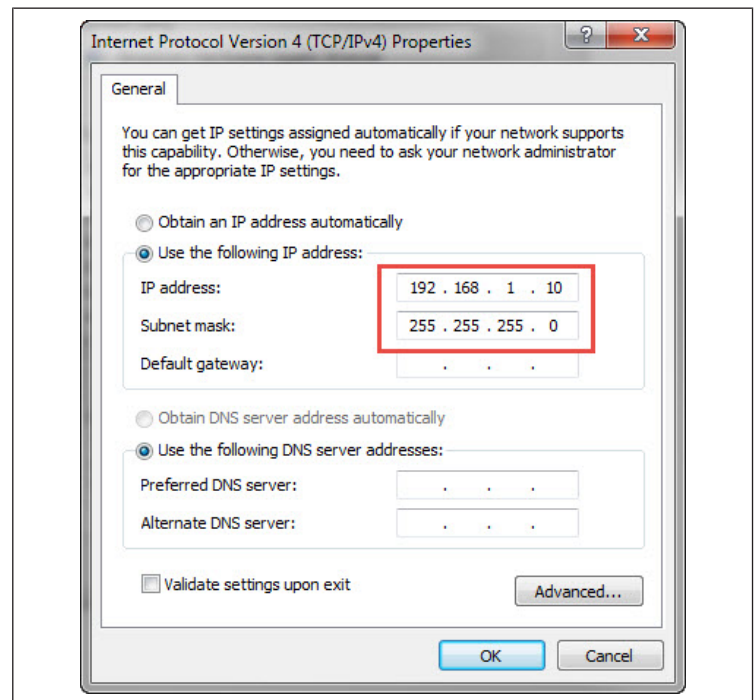
#### 3.1.1 Connecting the AES module to the PC

To connect the AES module to a PC, you need an Ethernet cable with the following connections:

- RJ45 plug for connection to the computer
- M12 plug (male), D-coded, for connection to the bus coupler

In addition, you need a power supply line with an M12, A-coded plug (female). Refer to the bus coupler system description for more information on the M12 plug assignment.

- Set your computer's IP address to a free address on your preferred subnet.

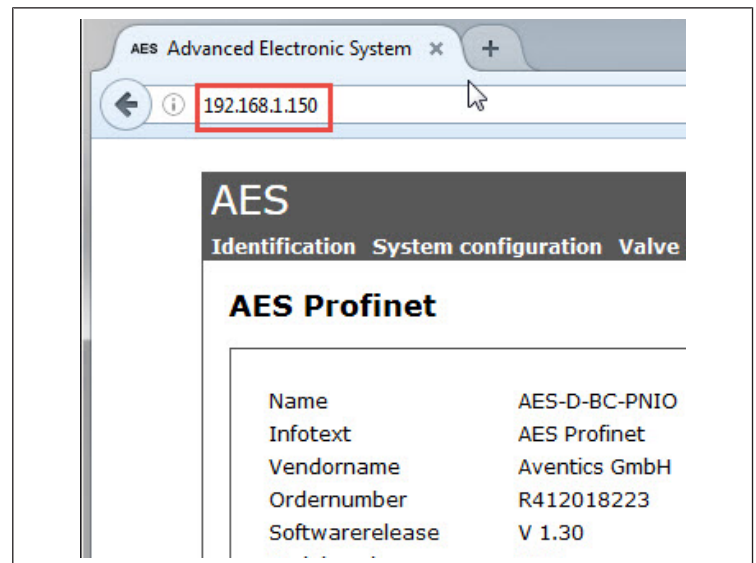


- Connect the AES module to your computer's EtherNet interface and switch the AES module on. The "RUN/BF" LED flashes green.
- Assign the AES module an IP address. This IP address must be on the same subnet as your computer's IP address. However, it must not be identical to your computer's IP address.



To assign an IP address, you can either use the PROFINET IO tool (e.g. the Siemens "Primary Setup Tool") or the "Browse & Config Tool". You can get the "Browse & Config Tool" from AVENTICS Sales.

- Use a web browser to exchange data between the PC and the AES module web server. In the address bar, enter the IP address of the AES module.



You are now connected to the web server.

#### 3.1.2 Connecting the AES module to the PROFINET IO network

#### NOTICE

##### Error due to unqualified personnel!

Connection and configuration errors result in disruptions in PROFINET IO communication.

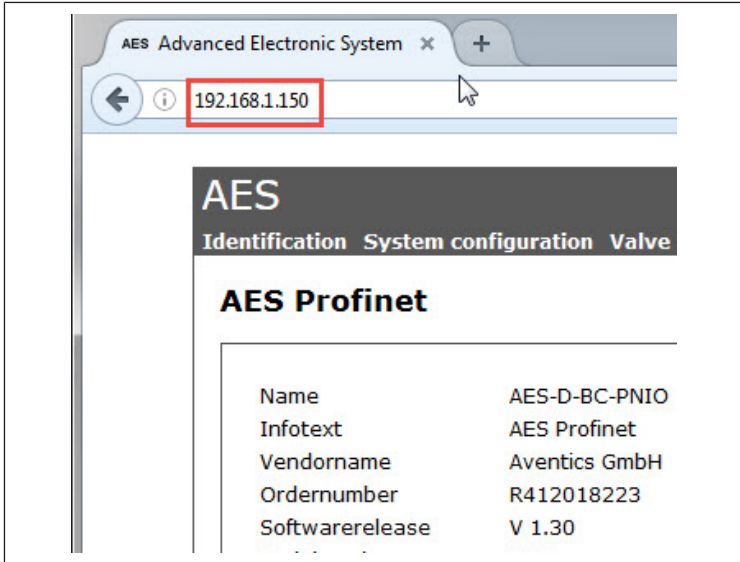
- Connection and configuration may therefore only be carried out by qualified personnel (see → 2.4. Personnel qualifications).

- Connect a PC to your PROFINET IO network.

If the network does not have a DHCP server, you must first assign your computer a free IP address from the subnet and the subnet mask.

- Switch the PROFINET IO system on and put it in a safe state.

- Use a web browser to exchange data between the PC and the AES module web server. In the address bar, enter the IP address of the AES module. The module IP address is the same as the IP address for PROFINET IO communication.



You are now connected to the web server.

### 3.2 POWERLINK

#### Requirement:

In your valve system, you use an AES bus coupler for POWERLINK (R412018226).

#### NOTICE

##### Risk due to misuse!

The web server in the AES module is a tool for the implementation phase and to update the module software.

- Make sure that the machine is in a safe state while you are working with the web server.
- Never use the web server for permanent monitoring.

To establish a connection with the AES module web server, you can either connect the AES module directly to a PC or to the fieldbus.

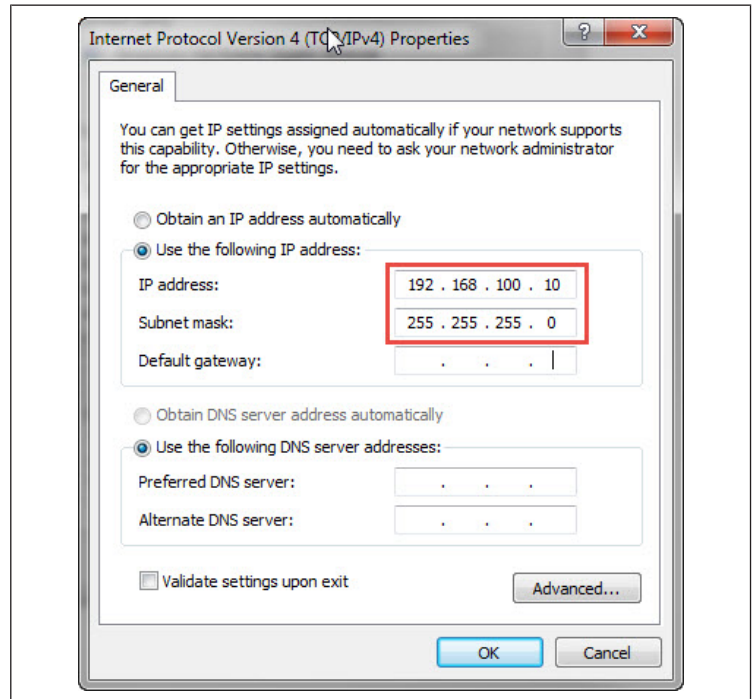
#### 3.2.1 Connecting the AES module to the PC

To connect the AES module to a PC, you need an Ethernet cable with the following connections:

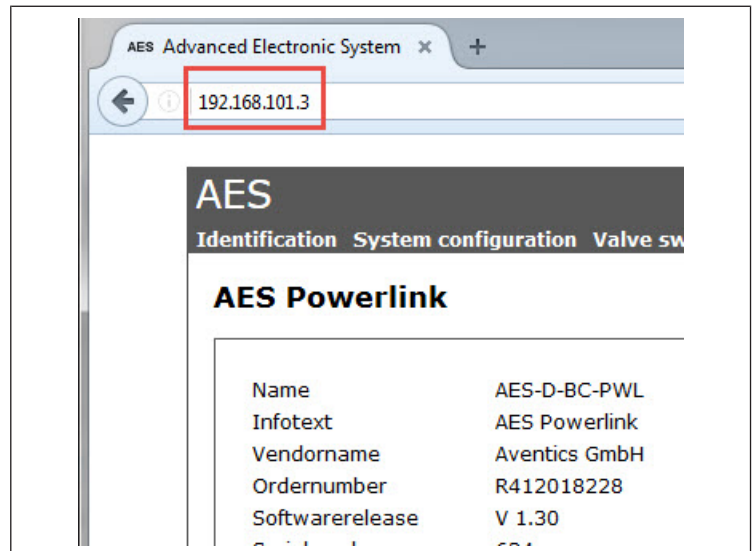
- RJ45 plug for connection to the computer
- M12 plug (male), D-coded, for connection to the bus coupler

In addition, you need a power supply line with an M12, A-coded plug (female). Refer to the bus coupler system description for more information on the M12 plug assignment.

- Set your computer's IP address to a free IP address and the subnet of the POWERLINK system.



- Connect the AES module to your computer's EtherNet interface and switch the AES module on. The "S/E" LED flashes quickly in green.
- Use a web browser to exchange data between the PC and the AES module web server. In the address bar, enter the IP address of the AES module. The first three bytes of the IP address are defined by the POWERLINK subnet and the fourth byte by the node ID of the AES module (192.168.100.POWERLINK address).



You are now connected to the web server.

#### 3.2.2 Connecting the AES module to the POWERLINK network

#### NOTICE

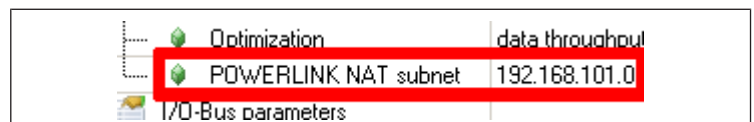
##### Error due to unqualified personnel!

Connection and configuration errors result in disruptions in POWERLINK communication.

- Connection and configuration may therefore only be carried out by qualified personnel (see → 2.4. Personnel qualifications).

#### Requirement:

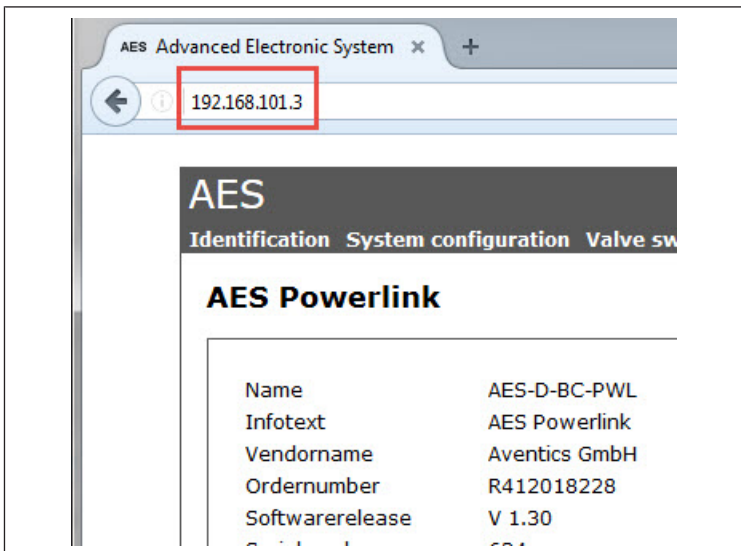
- You need access data. In the following example, the PLC is configured for access.



- You need a route for the subnet. The configuration of your route depends on your system.

```
Persistent Routes:
Network Address      Netmask      Gateway Address  Metric
192.168.102.0      255.255.255.0  192.168.200.20    1
192.168.101.0      255.255.255.0  192.168.1.101     1
```

- Switch the POWERLINK system on and put it in a safe state.
- If the network does not have a DHCP server, you need a correct IP address and subnet mask.
- Use a web browser to exchange data between the PC and the AES module web server. In the address bar, enter the IP address of the AES module. The first three bytes of the IP address are defined by the routed subnet and the fourth byte by the node ID of the AES module. In the figure above, this is 192.168.101.(NodeID).



You are now connected to the web server.

### 3.3 EtherNet/IP

#### Requirement:

In your valve system, you use an AES bus coupler for EtherNet/IP (R412018222).

#### NOTICE

##### Risk due to misuse!

The web server in the AES module is a tool for the implementation phase and to update the module software.

- Make sure that the machine is in a safe state while you are working with the web server.
- Never use the web server for permanent monitoring.

To establish a connection with the AES module web server, you can either connect the AES module directly to a PC or to the fieldbus.

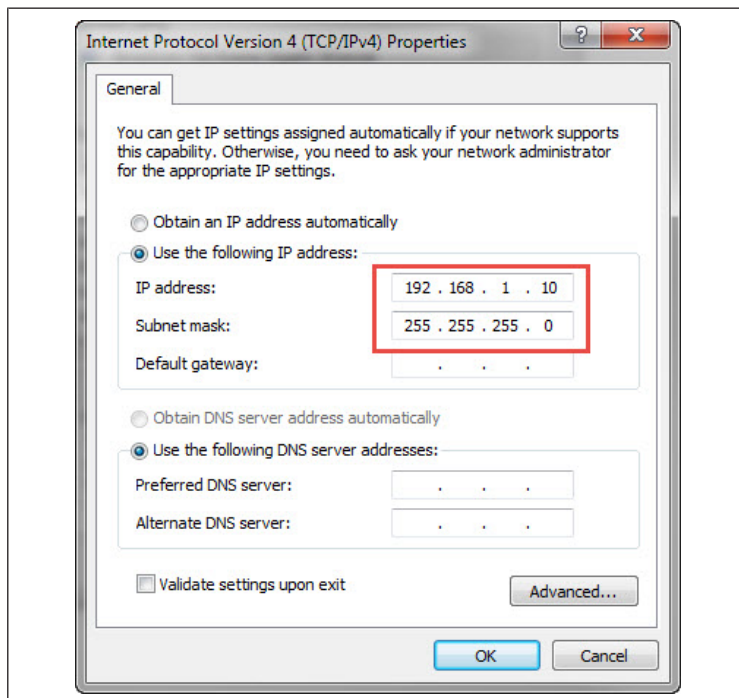
#### 3.3.1 Connecting the AES module to the PC

To connect the AES module to a PC, you need an Ethernet cable with the following connections:

- RJ45 plug for connection to the computer
- M12 plug (male), D-coded, for connection to the bus coupler

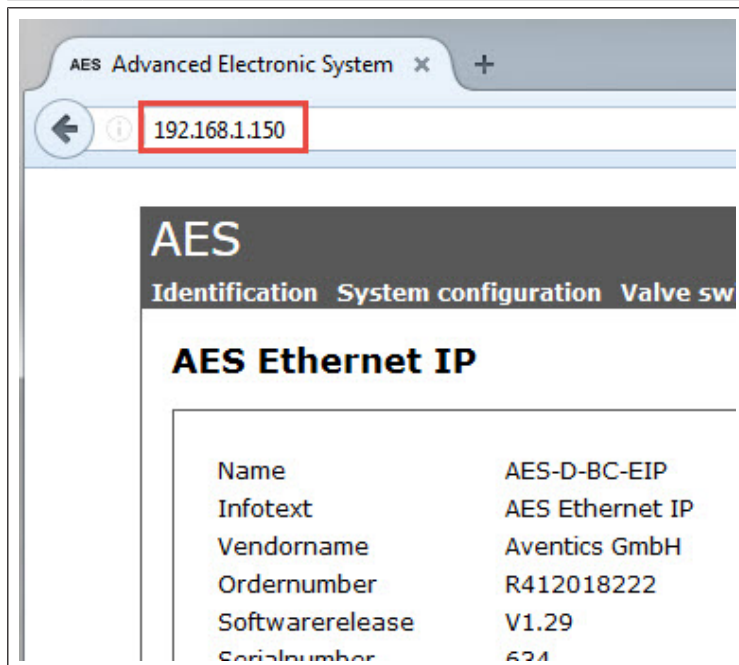
In addition, you need a power supply line with an M12, A-coded plug (female). Refer to the bus coupler system description for more information on the M12 plug assignment.

- Set your computer's IP address to a free address on your subnet.



- Connect the AES module to your computer's EtherNet interface and switch the AES module on. The "NET" LED flashes green.
- Assign the AES module an IP address from the same subnet.
- Use a web browser to exchange data between the PC and the AES module web server. In the address bar, enter the IP address of the AES module. This IP address must have the same subnet as your computer's IP address.

**i** To enter the IP address, you can either use a DHCP server or the "Browse & Config Tool", or manually enter the IP address using the rotary switch below the window if your AES module is equipped with one. You can get the "Browse & Config Tool" from AVENTICS Sales.



You are now connected to the web server.

#### 3.3.2 Connecting the AES module to the EtherNet network

#### NOTICE

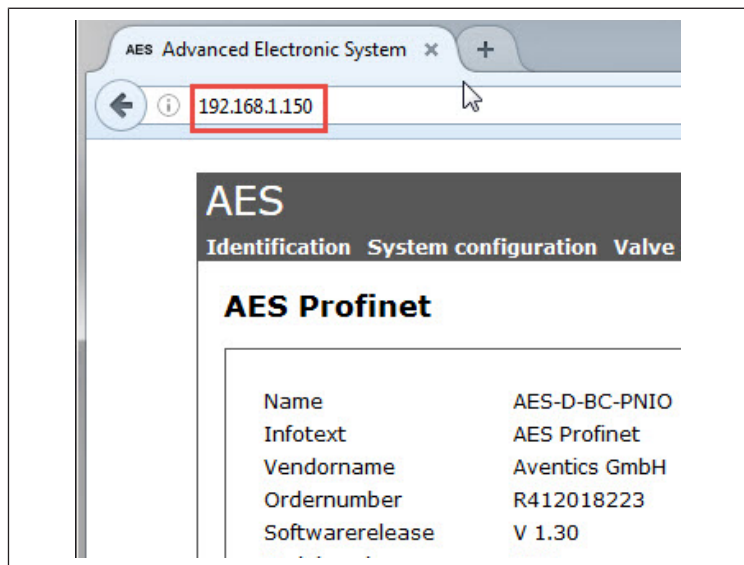
##### Error due to unqualified personnel!

Connection and configuration errors result in disruptions in EtherNet communication.

- Connection and configuration may therefore only be carried out by qualified personnel (see → 2.4. Personnel qualifications).



1. Connect a PC to your EtherNet network.
  2. Switch the EtherNet system on and put it in a safe state.
- If the network does not have a DHCP server, you must first assign your computer a free IP address from the subnet and the subnet mask.
- Use a web browser to exchange data between the PC and the AES module web server. In the address bar, enter the IP address of the AES module. The AES module IP address is the same as the IP address for EtherNet communication.

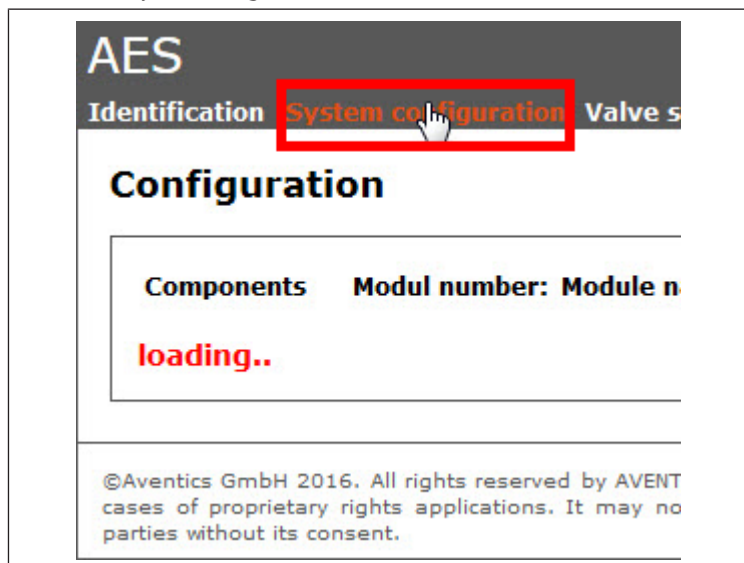


You are now connected to the web server.

## 4 System configuration

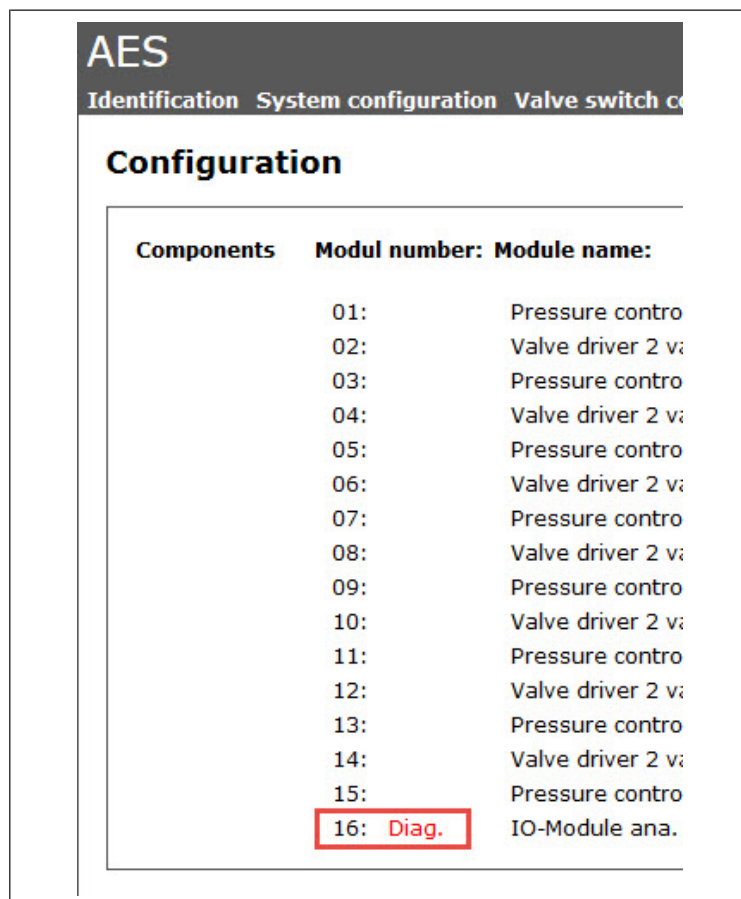
To load the module list:

- Click the “System configuration” tab.



The list shows all valve system modules that have been detected.

Starting with version V1.26, the software also shows for which modules diagnosis is activated.



## 5 Controlling outputs and displaying inputs using the web server

### 5.1 Controlling outputs via the web server for test purposes

Starting with software version 1.30, you can use the web browser to control the valve unit outputs. However, this only works when the unit has not established a cyclic connection to a control.

Even if the outputs are controlled via the web server, a control can still establish a cyclic connection to the valve system. Once a cyclic connection has been established, the outputs are controlled by the control and not the web server.

#### NOTICE

##### Unintentional switching of outputs!

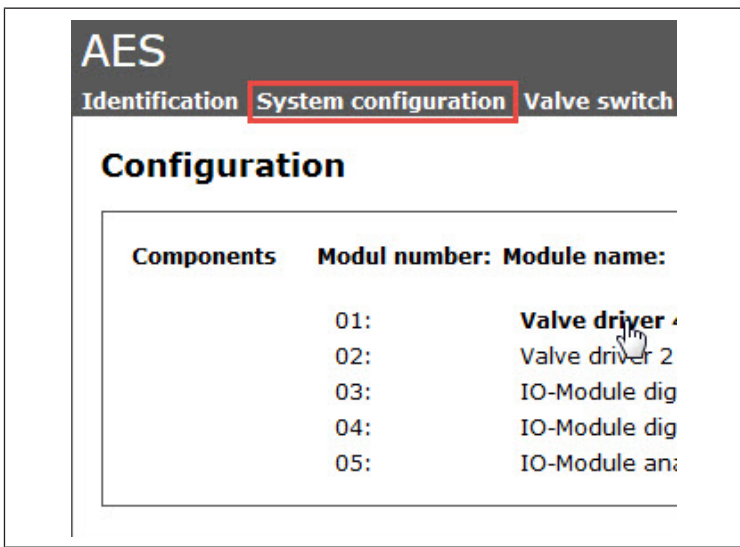
If the control establishes a connection to the AES module while the unit outputs are being controlled by the web server, the outputs may switch unintentionally.

- Make sure that no control attempts to establish a connection with the unit while you are controlling the outputs via the web server.

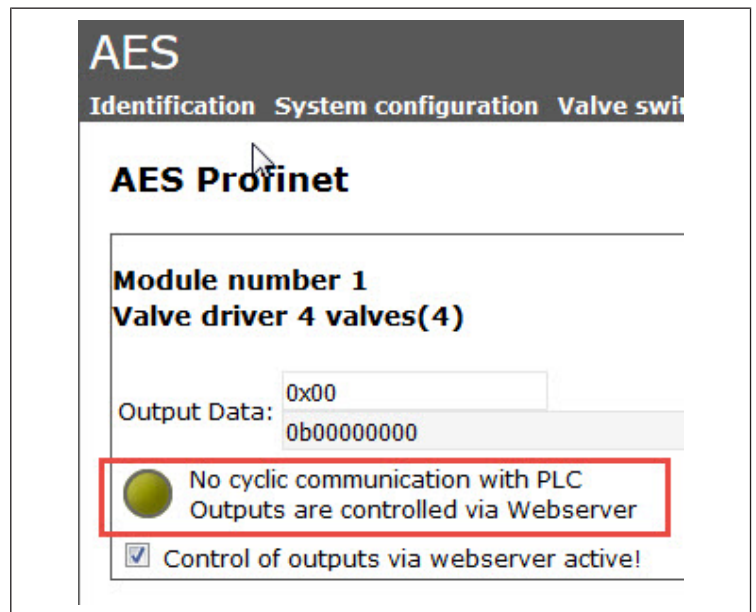
**i** Controlling outputs and reading out inputs via the web server is only intended to test the functionality of the valve system. Real-time behavior cannot be guaranteed for either the output data or the input data.

Control the outputs via the web server as follows:

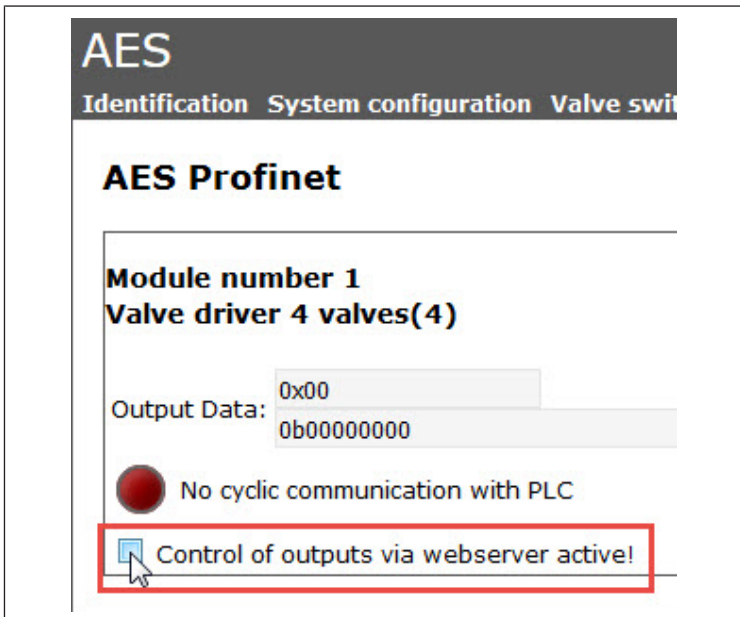
1. Connect the valve system to the web server (see → 3. Establishing a connection to the web server).
2. Select the “System configuration” tab.



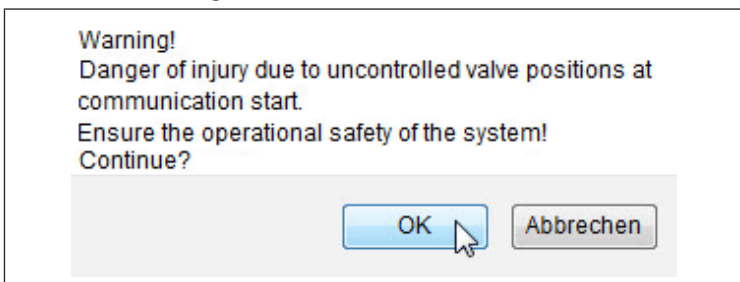
3. Select the module whose outputs you want to set.
4. Check the "Control of outputs via webservice active!" box.



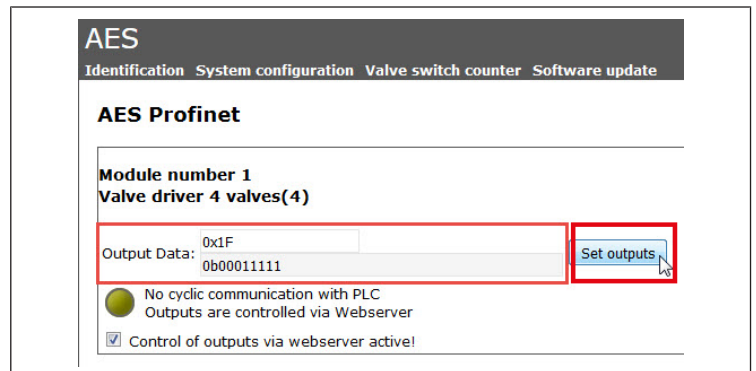
1. To control outputs, you have to enter the desired hex value in the output data field.  
The binary value under the hex value is updated automatically.
2. Click the "Set Outputs" button.  
The outputs are set to the new value.



5. Confirm the warning notification.

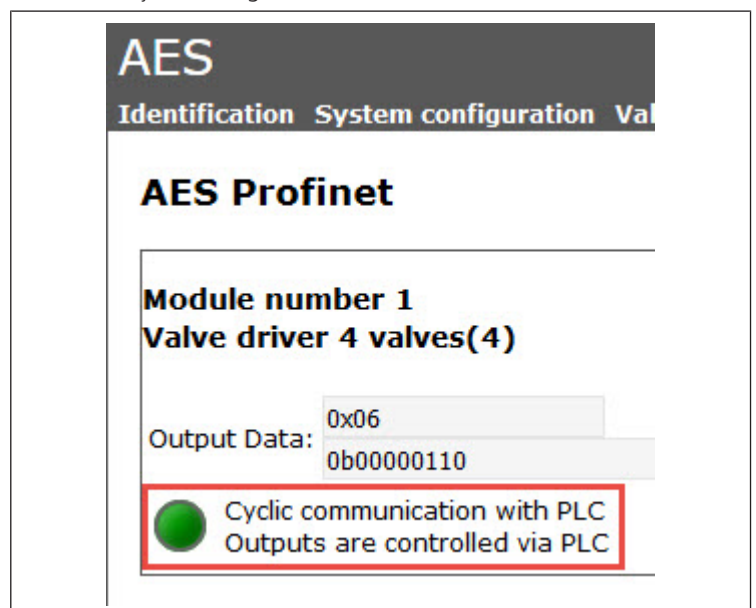


Once the red dot switches to yellow, outputs can be controlled via the web server.



If the unit has established a cyclic connection to a control, the dot is green and you are unable to set output data via the web server since the outputs are being controlled by the PLC. You can only read the output data currently set by the control.

Note that this data is not shown in real-time. The value you see in the "Output Data" area may have changed since the website was last refreshed.



## 5.2 Reading input data via the web server

To read input data via the web server, proceed as you would to set output data. You can read out input data regardless of whether the AES is currently exchanging data with the control.

**i** Controlling outputs and reading out inputs via the web server is only intended to test the functionality of the valve system. Real-time behavior cannot be guaranteed for either the output data or the input data.

Note that this data is not shown in real-time. The value you see in the “Input Data” area may have changed since the website was last refreshed.

The following two figures show the windows for reading input data for an input module (above) and a control module (below).

**AES**  
Identification System configuration **Valve switch counter**

**AES Profinet**

**Module number 4**  
**IO-Module dig. (8DI8M8)**

Input Data: 0x02  
0b00000010

**Cyclic communication with PLC**  
Outputs are controlled via PLC

**Module number 5**  
**IO-Module ana. (2AI2AO2M12-C)**

Input Data: 0x02 0x09 0x00 0x00  
0b00000010 0b00001001 0b00000000 0b00000000

Output Data: 0x02 0x0E 0x01 0x04  
0b00000010 0b00001110 0b00000001 0b00000100

**Cyclic communication with PLC**  
Outputs are controlled via PLC

## 6 Switching cycle counter

Starting with software version V1.30, the AES units (EtherNet/IP, PROFINET IO, and POWERLINK) can count the valves' electrical switching cycles. After each power reset of the unit, the switching cycle count resets to 0. Permanent storage of the values is disabled by default since response times may be delayed slightly during saving. To permanently store the number of valve switching cycles, the “Permanent storage when UA is switched off” function must be enabled in the web server (see → 6.1. Permanently storing the valve switching cycles).

**i** The selection can only be changed if the module has not established a cyclic connection to a control.

### 6.1 Permanently storing the valve switching cycles

1. Select the “Valve switch counter” tab.
2. Check the box “Cycle Counter active! Permanent storage when UA is switched off.”

**AES**  
Identification System configuration **Valve switch counter**

**Valve Switch Counter**

Valve Nr.:	Coil:	Counter State
Valve01:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	6 <input type="button" value="Reset"/>
Valve02:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	3 <input type="button" value="Reset"/>
Valve03:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	9 <input type="button" value="Reset"/>
Valve04:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	5 <input type="button" value="Reset"/>
Valve05:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	16 <input type="button" value="Reset"/>
Valve06:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	10 <input type="button" value="Reset"/>

Cycle counter option:  
 Store cycle counter values permanently (Storage at the time when UA is switch off)  
 Status of Storage:  
 Permanent storage OFF

Cycle counter option:  
 Store cycle counter values permanently (Storage at the time when UA is switch off)  
 Status of Storage:  
 Permanent storage ON

When the UA actuator voltage is “switched off”, the current switching cycle counter level is saved.

**i** To successfully save the switching cycles, the UL logic voltage must remain applied for at least 1 s after the UA actuator voltage is switched off.

### NOTICE

#### Delayed refresh of input and output data due to saving process!

When saving the valve switching cycles, that is, within one second of switching the UA off or when pressing the “Save Values” button on the website, the input and output data may not be refreshed for 40 ms.

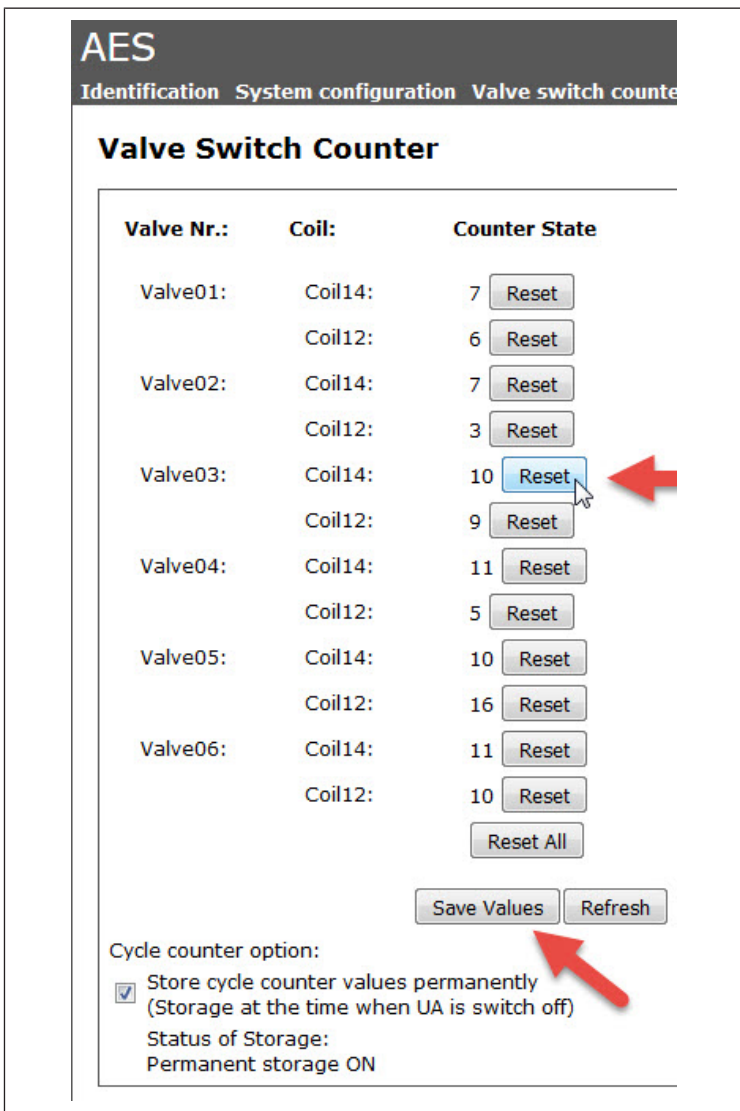
- Make sure no critical situations arise by saving valve switching cycles.

### 6.2 Resetting the valve switching cycles

The valve switching cycles can only be viewed and reset via the web server. This makes sense after a valve exchange, for example.

To reset the switching cycle for individual valves back to 0:

1. Select the “Valve switch counter” tab.
2. Click the “Reset” button next to the desired valve.  
In the example, valve 3, coil 14 was selected.
3. Click “Save Values” or switch the UA actuator voltage off.  
The reset values are applied to the permanent storage.



**i** The valve switching cycles are only saved if two minutes have passed since they were last saved. This also applies if the UA actuator voltage has between switched off more than every two minutes. The valve switching cycles are only saved if two minutes have passed since they were last saved and the UA is switched off again.

## 7 Updating the module software

To update the AES module software, you can either connect the AES module directly to a PC or the fieldbus (see → 3. Establishing a connection to the web server).

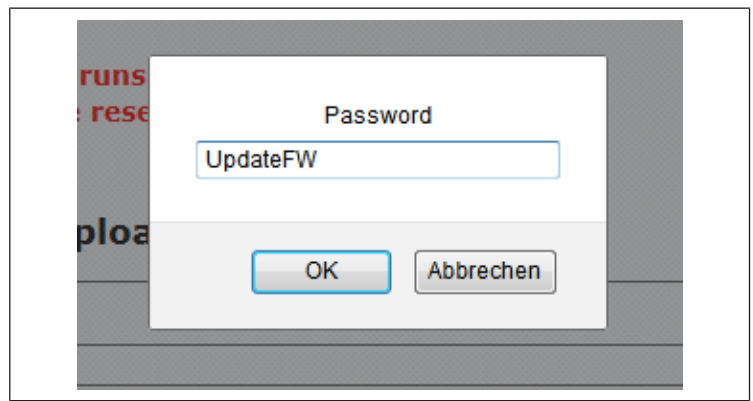
### NOTICE

#### The EtherNet connection is interrupted during the update process!

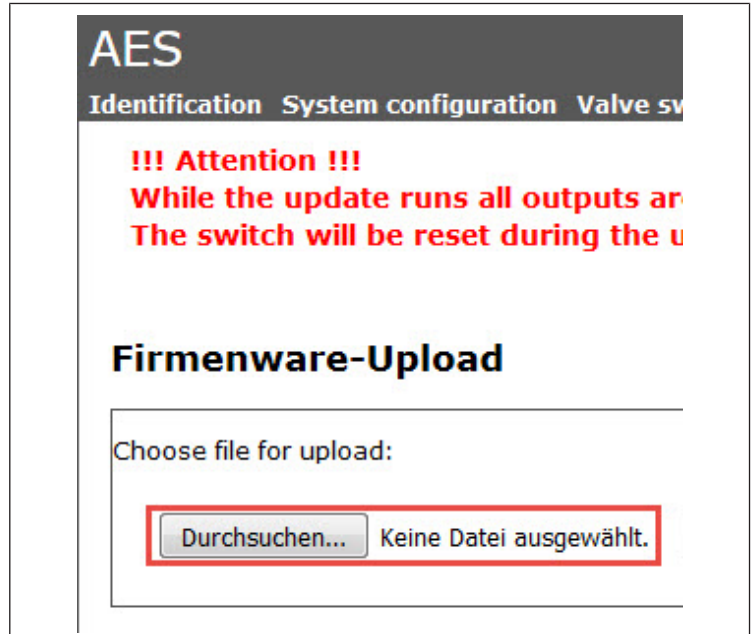
The AES module will not work while the update is running. The AES module restarts to finish the update. During reboot, the AES module EtherNet connection is interrupted.

1. Never update the AES module software while the controlled machine is running.
2. Only update the software if the machine is in a safe state.

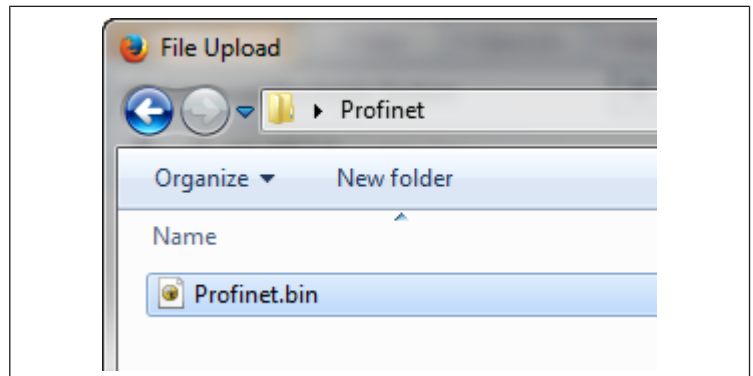
1. Establish a connection with the web server as described in → 3. Establishing a connection to the web server.
2. Select the "Software update" tab.  
A password prompt appears.



3. Enter "UpdateFW" as the password and click "OK".
4. Click "Search", or "Durchsuchen" should German be set as your default browser language.

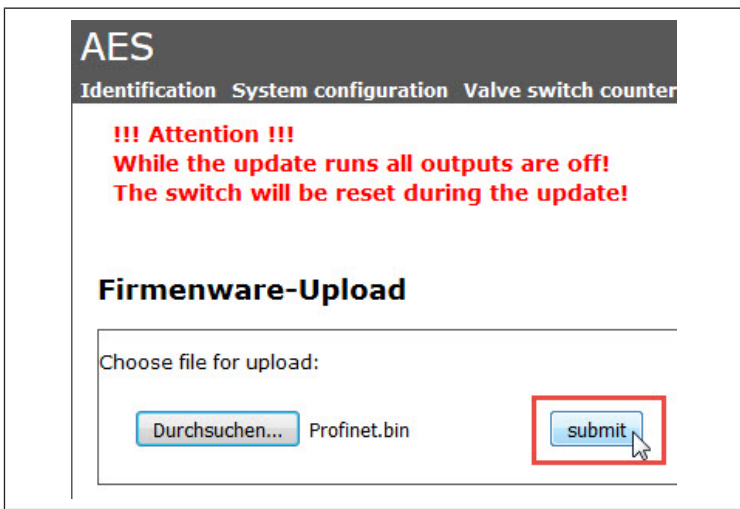


5. Select the update file. This file must not be renamed, otherwise the update will fail. The name is:
  - "Profinet.bin" for PROFINET IO
  - "Powerlink.bin" for POWERLINK
  - "EthernetIP.bin" for EtherNet/IP



1. Click the "submit" button to begin the update.





2. Wait until the update has finished and the AES module has restarted. The update process can take up to 10 minutes depending on network utilization.
3. If the AES module does not start after 10 min, briefly disconnect it from the power supply. Older AES modules have to be started manually.

## 8 Protocol-specific functions

### 8.1 EtherNet/IP: Activate stuff bytes

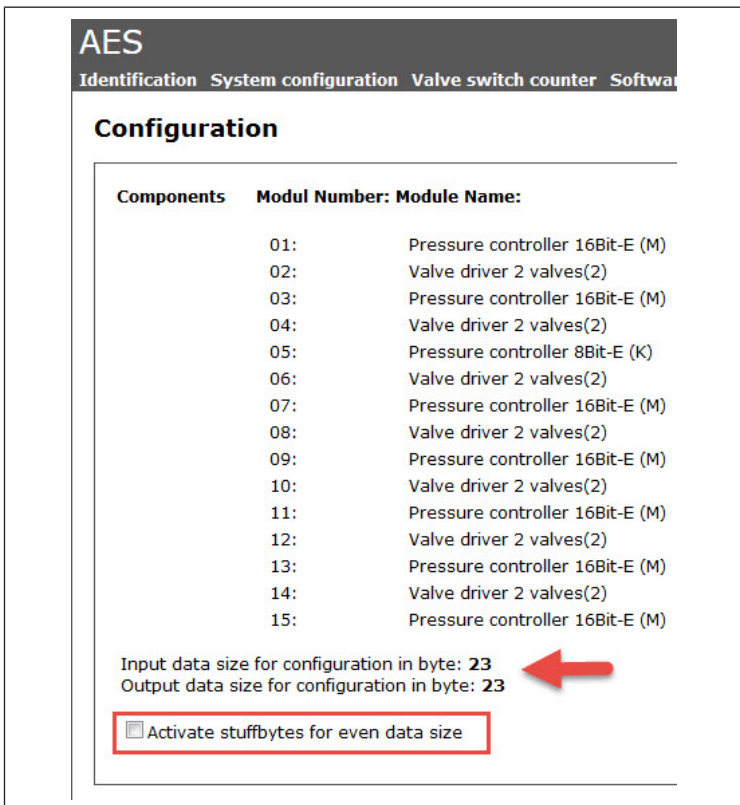
On the “System configuration” tab, you can activate stuff bytes to achieve even overall data lengths for all input and output data. You will need this function if the PLC can only process EtherNet connections with even data lengths (pure 16-bit systems). This function adds an unused byte to the end of the input and output data if the overall data length is uneven.

The selection can only be changed if the module has not established a cyclic connection to a control.

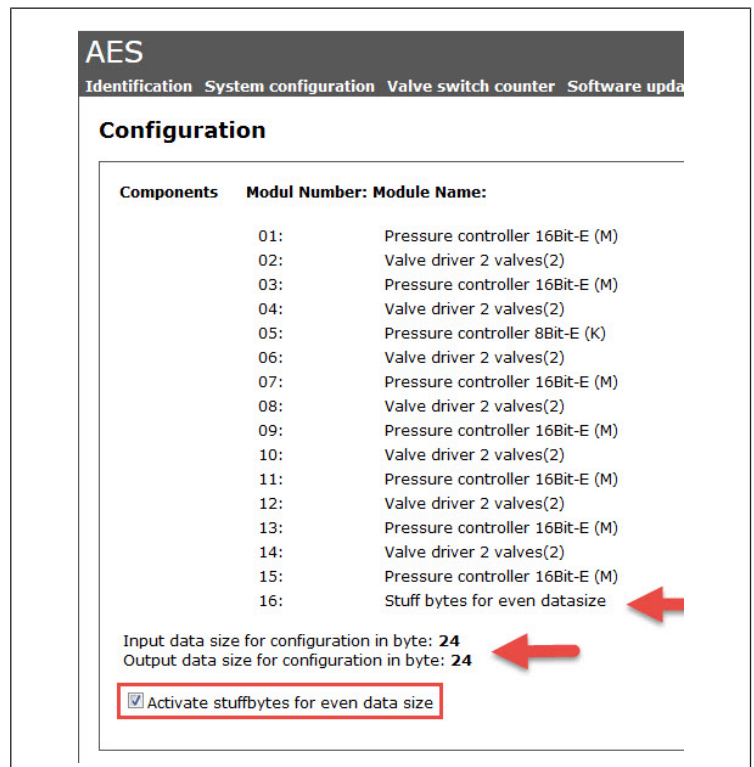


The selection is saved permanently, meaning the selection is not reset when the unit is disconnected from the power.

1. Select the “System configuration” tab.



2. Check the box next to “Activate stuffbytes for even data size”.



Changes to the selection do not take effect until after a power reset has been performed.

- Briefly disconnect the AES module from the power supply and restart it. The number of bytes is adjusted for the input and output data.

## 9 Troubleshooting

### 9.1 Table of malfunctions

Table 6 contains an overview of malfunctions, possible causes, and remedies.



If you cannot remedy a malfunction, please contact AVENTICS GmbH. The address is printed on the back cover of these instructions.

Table 4: Table of malfunctions

Malfunction	Possible cause	Remedy
Update failed.	The update process was terminated prematurely.	Briefly disconnect the AES module from the power supply. Begin the update process again and wait until the AES module restarts. This can take up to 10 minutes.
	You are using an older AES module.	Start the AES module manually.
	Update file renamed	Restore the original name of the update file.

## 10 Technical data

You can find the technical data for the valve system in the respective system descriptions.

# Sommaire

<b>1</b>	<b>A propos de cette documentation</b>	<b>23</b>
1.1	Validité de la documentation	23
1.2	Documentations nécessaires et complémentaires	23
1.3	Présentation des informations	23
1.3.1	Avertissements	23
1.3.2	Symboles	23
1.4	Désignations	23
1.5	Abréviations	23
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>23</b>
2.1	A propos de ce chapitre	23
2.2	Utilisation conforme	23
2.3	Utilisation non conforme	24
2.4	Qualification du personnel	24
2.5	Consignes générales de sécurité	24
<b>3</b>	<b>Etablissement d'une connexion au serveur Web</b>	<b>24</b>
3.1	PROFINET IO	24
3.1.1	Raccordement du module AES à un PC	24
3.1.2	Raccordement du module AES au réseau PROFINET IO	25
3.2	POWERLINK	25
3.2.1	Raccordement du module AES à un PC	25
3.2.2	Raccordement du module AES au réseau POWERLINK	25
3.3	EtherNet/IP	26
3.3.1	Raccordement du module AES à un PC	26
3.3.2	Raccordement du module AES au réseau EtherNet	27
<b>4</b>	<b>Configuration du système</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>Pilotage de sorties et affichage d'entrées à l'aide du serveur Web</b>	<b>27</b>
5.1	Pilotage des sorties via le serveur Web à titre de test	27
5.2	Lecture de données d'entrée via le serveur Web	29
<b>6</b>	<b>Compteur de cycles de commutation</b>	<b>29</b>
6.1	Enregistrement durable des cycles de commutation des distributeurs	29
6.2	Réinitialisation des cycles de commutation	29
<b>7</b>	<b>Mise à jour du logiciel de module</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>Fonctions spécifiques au protocole</b>	<b>31</b>
8.1	EtherNet/IP : activation des octets de données	31
<b>9</b>	<b>Recherche et élimination de défauts</b>	<b>31</b>
9.1	Tableau des défauts	31
<b>10</b>	<b>Données techniques</b>	<b>31</b>

# 1 A propos de cette documentation

## 1.1 Validité de la documentation

Cette documentation s'applique au serveur Web des modules AES suivants :

- R412018223, coupleur de bus AES pour PROFINET IO
- R412018226, coupleur de bus AES pour POWERLINK
- R412018222, coupleur de bus AES pour EtherNet/IP

Cette documentation s'adresse aux programmeurs, aux planificateurs-électriciens, au personnel de maintenance et aux exploitants de l'installation.

Cette documentation contient des informations importantes pour mettre en service et utiliser le produit de manière sûre et conforme, ainsi que pour pouvoir éliminer soi-même de simples défaillances.

**i** Les descriptions système pour coupleurs de bus et pilotes de distributeurs sont disponibles sur le CD R412018133 fourni. Sélectionner la documentation correspondant au protocole du bus de terrain utilisé.

## 1.2 Documentations nécessaires et complémentaires

- Ne mettre le produit en service qu'en possession des documentations suivantes et qu'après les avoir comprises et observées.

Tab. 1: Documentations nécessaires et complémentaires

Documentation	Type de document	Remarque
Documentation de l'installation	Notice d'instruction	Créée par l'exploitant de l'installation
Documentation de l'outil de configuration API	Notice du logiciel	Composant du logiciel
Instructions de montage de tous les composants et de l'îlot de distribution AV complet	Instructions de montage	Documentation imprimée
Descriptions système pour le raccordement électrique des modules E/S et des coupleurs de bus	Description du système	Fichier PDF sur CD

**i** Toutes les instructions de montage et descriptions système des séries AES et AV, ainsi que les fichiers de configuration API sont disponibles sur le CD R412018133.

## 1.3 Présentation des informations

### 1.3.1 Avertissements

Cette documentation contient des remarques d'avertissement préalables aux séquences de travail lorsqu'un risque de dommage corporel ou matériel subsiste. Les mesures décrites pour éviter ces risques doivent être suivies.

#### Structure des avertissements

<b>⚠ MOT-CLE</b>
Type et source de risque
Conséquences du non-respect
► Précautions

#### Signification des mots-clés

<b>⚠ DANGER</b>
Danger immédiat pour la vie et la santé des personnes.
Le non-respect de ces consignes entraînera de graves conséquences pour la santé, voire la mort.

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
Danger potentiel pour la vie et la santé des personnes.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner de graves conséquences pour la santé, voire la mort.

<b>⚠ ATTENTION</b>
Situation dangereuse potentielle.
Le non-respect de ces consignes risque d'entraîner de légères blessures ou des dommages matériels.

## AVIS

Possibilité de dommages matériels ou de dysfonctionnement.

Le non-respect de ces consignes risque d'entraîner des dommages matériels ou des dysfonctionnements, mais pas de blessures.

### 1.3.2 Symboles

**i** Recommandation pour une utilisation optimale de nos produits.  
Respecter ces informations pour garantir un fonctionnement optimal.

## 1.4 Désignations

Cette documentation emploie les désignations suivantes :

Tab. 2: Désignations

Désignation	Signification
Backplane (platine bus)	Liaison électrique interne entre le coupleur de bus et les pilotes de distributeurs et les modules E/S
POWERLINK	Système bus basé sur EtherNet

## 1.5 Abréviations

Cette documentation emploie les abréviations suivantes :

Tab. 3: Abréviations

Abréviation	Signification
AES	Advanced Electronic System
AV	Advanced Valve
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol Permet l'intégration automatique d'un ordinateur à un réseau existant ; extension du protocole Bootstrap
EtherNet/IP	EtherNet Industrial Protocol
PROFINET IO	Process Field Network Input Output
API	Automate Programmable Industriel ou ordinateur qui réalise des fonctions de commande
UA	Tension de l'actionneur (alimentation électrique des distributeurs et sorties)
UL	Tension logique (alimentation électrique du système électronique et capteurs)

# 2 Consignes de sécurité

## 2.1 A propos de ce chapitre

Le produit a été fabriqué selon les règles techniques généralement reconnues. Des dommages matériels et corporels peuvent néanmoins survenir si ce chapitre de même que les consignes de sécurité ne sont pas respectés.

1. Lire la présente documentation attentivement et complètement avant d'utiliser le produit.
2. Conserver cette documentation de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
3. Toujours transmettre le produit à de tierces personnes accompagné des documentations nécessaires.

## 2.2 Utilisation conforme

L'application de serveur Web décrite dans cette documentation fait partie d'un composant électronique et est conçue pour être utilisée dans la technique d'automatisation industrielle. L'application de serveur Web a été exclusivement développée pour la phase d'implémentation et pour l'actualisation du logiciel du module.

Tous les modules AES sont destinés à un usage dans le domaine professionnel et non privé. Utiliser les modules uniquement dans le domaine industriel (classe A). Pour les installations devant être utilisées dans des habitations, des bureaux et des sites de production, demander une autorisation individuelle auprès d'une administration ou d'un office de contrôle. En Allemagne, ces autorisations sont délivrées par la Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (administration de régulation des Postes et Télécommunications, RegTP).

## 2.3 Utilisation non conforme

Toute autre utilisation que celle décrite au chapitre « Utilisation conforme » est non conforme et par conséquent interdite.

Une utilisation à des fins de surveillance prolongée est une des utilisations non conformes de l'application de serveur Web.

AVENTICS GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme. Toute utilisation non conforme est aux risques et périls de l'utilisateur.

## 2.4 Qualification du personnel

Les opérations décrites dans cette documentation exigent des connaissances électriques et pneumatiques de base, ainsi que la connaissance des termes techniques qui y sont liés. Afin d'assurer une utilisation en toute sécurité, ces opérations ne doivent par conséquent être effectuées que par des techniciens dans ces domaines ou par une personne initiée mais restant sous la direction d'un technicien.

Un technicien est une personne capable d'évaluer les travaux qui lui sont confiés en raison de sa formation, de ses connaissances et expériences et de sa connaissance des directives en vigueur, de reconnaître d'éventuels dangers et de prendre les mesures de sécurité adéquates. Il doit respecter les règles spécifiques en vigueur.

## 2.5 Consignes générales de sécurité

- Respecter les consignes de sécurité figurant dans la description système de votre coupleur de bus.

Les produits avec connexion Ethernet sont conçus pour être utilisés dans des réseaux de commande industriels spécifiques. Respecter les mesures de sécurité suivantes :

- Toujours suivre les meilleures pratiques du secteur en matière de segmentation du réseau.
- Empêcher la connexion directe à Internet des produits dotés d'une connexion Ethernet.
- S'assurer que les risques liés à Internet et au réseau de l'entreprise sont réduits au minimum pour tous les appareils et/ou systèmes de commande.
- S'assurer que les produits, les appareils du système de commande et/ou les systèmes de commande ne sont pas accessibles via Internet.
- Installer des pare-feu pour les réseaux de commande et les appareils distants et les isoler du réseau de l'entreprise.
- Si un accès à distance est nécessaire, utiliser exclusivement des méthodes sûres telles que les réseaux privés virtuels (VPN).

**AVIS!** Les VPN, pare-feu et autres produits logiciels peuvent présenter des failles de sécurité. La sécurité de l'utilisation du VPN ne peut être qu'aussi élevée que la sécurité des appareils connectés. C'est pourquoi il faut toujours utiliser la version la plus récente du VPN, du pare-feu et d'autres produits basés sur des logiciels.

- S'assurer que la dernière version validée du logiciel et du progiciel est installée sur tous les produits connectés au réseau.

## 3 Etablissement d'une connexion au serveur Web

### 3.1 PROFINET IO

#### Condition préalable :

Dans votre îlot de distribution, vous utilisez un coupleur de bus AES pour PROFINET IO (R412018223)

#### AVIS

##### Risque d'utilisation non conforme !

Le serveur Web intégré au module AES est un outil permettant la phase d'implémentation et l'actualisation du logiciel du module.

1. S'assurer que la machine se trouve dans un état sécurisé lors du travail avec le serveur Web.
2. Ne jamais utiliser le serveur Web pour une surveillance prolongée.

Pour établir une connexion à un serveur Web du module AES, vous pouvez soit raccorder directement le module AES à un PC, soit le relier au bus de terrain.

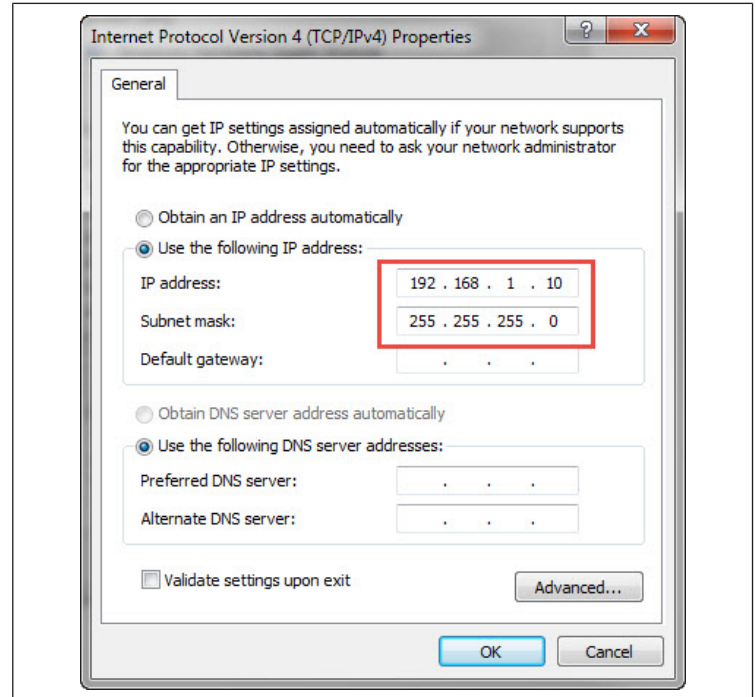
### 3.1.1 Raccordement du module AES à un PC

Pour le raccordement du module AES à un PC, il vous faut un câble EtherNet avec les types de raccord suivants :

- Connecteur RJ45 pour le raccordement au PC
- Connecteur M12 (mâle), codé D, pour le raccordement au coupleur de bus

De plus, il vous faut un câble d'alimentation en tension avec connecteur (femelle) M12, codé A. L'affectation des connecteurs M12 figure dans la description système du coupleur de bus.

1. Configurer l'adresse IP du PC sur une adresse non utilisée de votre sous-réseau favori.

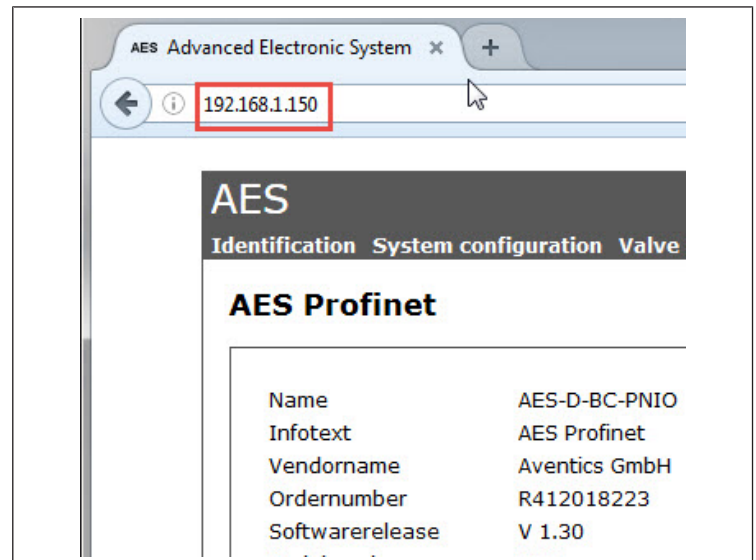


2. Connecter le module AES à l'interface EtherNet du PC et allumer le module AES.  
La LED « RUN/BF » clignote en vert.
3. Attribuer une adresse IP au module AES. Cette adresse IP doit provenir du même sous-réseau que l'adresse IP du PC. Toutefois, elle ne doit pas être identique à l'adresse IP du PC.



Pour attribuer une adresse IP, il est possible d'utiliser un outil PROFINET IO (par exemple « Primary Setup Tool » de Siemens) ou « Browse & Config Tool ». Ce dernier est disponible auprès de notre service des ventes.

4. Utiliser un navigateur Web pour l'échange de données entre le PC et le serveur Web du module AES. Saisir l'adresse IP du module AES dans la barre d'adresse.



Vous êtes à présent connecté au serveur Web.



### 3.1.2 Raccordement du module AES au réseau PROFINET IO

#### AVIS

##### Erreur due à un personnel non qualifié !

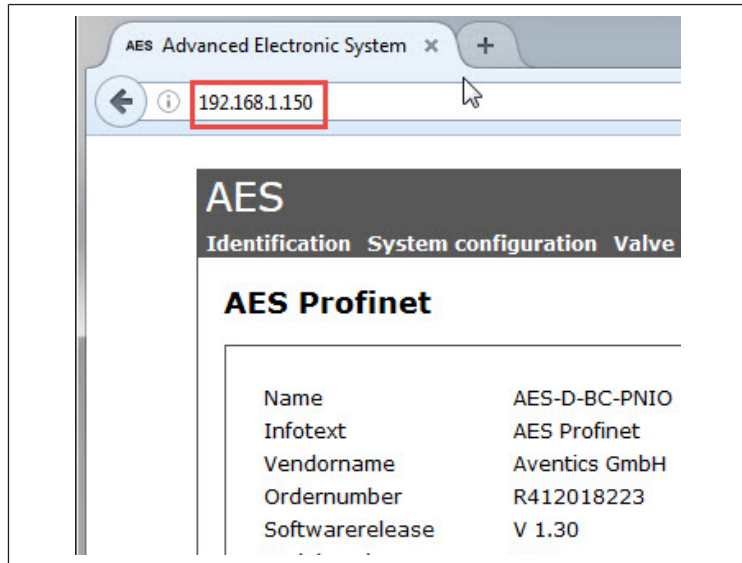
Toute erreur lors du raccordement et de la configuration peut provoquer l'interruption de la communication PROFINET IO.

- Le raccordement et la configuration ne doivent par conséquent être réalisés que par un technicien (voir → 2.4. Qualification du personnel).

- Raccorder un PC au réseau PROFINET IO.

Si le réseau ne compte aucun serveur DHCP, vous devrez attribuer une adresse IP pas encore occupée provenant du sous-réseau ainsi que le masque de sous-réseau à votre PC.

1. Allumer le système PROFINET IO et le mettre dans un état sécurisé.
2. Utiliser un navigateur Web pour l'échange de données entre le PC et le serveur Web du module AES. Saisir l'adresse IP du module AES dans la barre d'adresse. L'adresse IP du module est identique à celle de la communication PROFINET IO.



Vous êtes à présent connecté au serveur Web.

### 3.2 POWERLINK

#### Condition préalable :

Dans votre îlot de distribution, vous utilisez un coupleur de bus AES pour POWERLINK (R412018226)

#### AVIS

##### Risque d'utilisation non conforme !

Le serveur Web intégré au module AES est un outil permettant la phase d'implémentation et l'actualisation du logiciel du module.

1. S'assurer que la machine se trouve dans un état sécurisé lors du travail avec le serveur Web.
2. Ne jamais utiliser le serveur Web pour une surveillance prolongée.

Pour établir une connexion à un serveur Web du module AES, vous pouvez soit raccorder directement le module AES à un PC, soit le relier au bus de terrain.

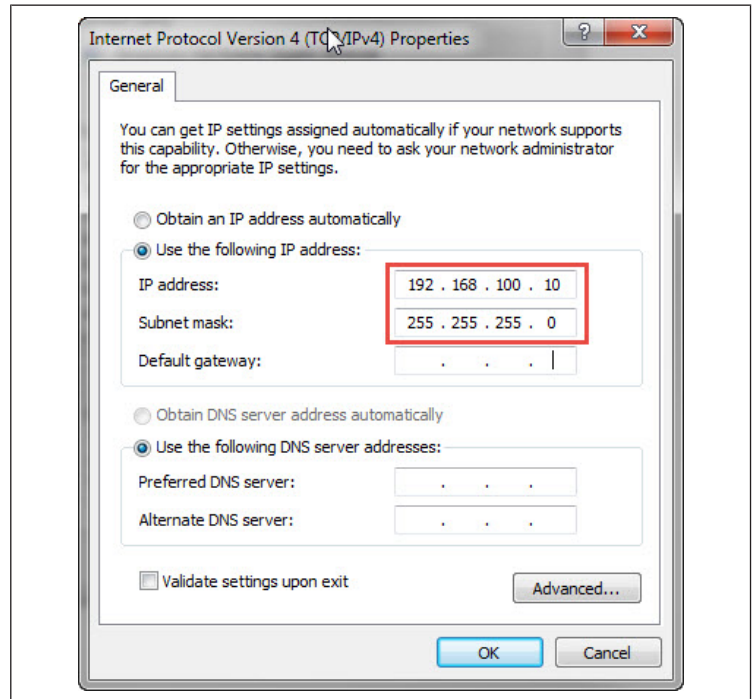
#### 3.2.1 Raccordement du module AES à un PC

Pour le raccordement du module AES à un PC, il vous faut un câble EtherNet avec les types de raccord suivants :

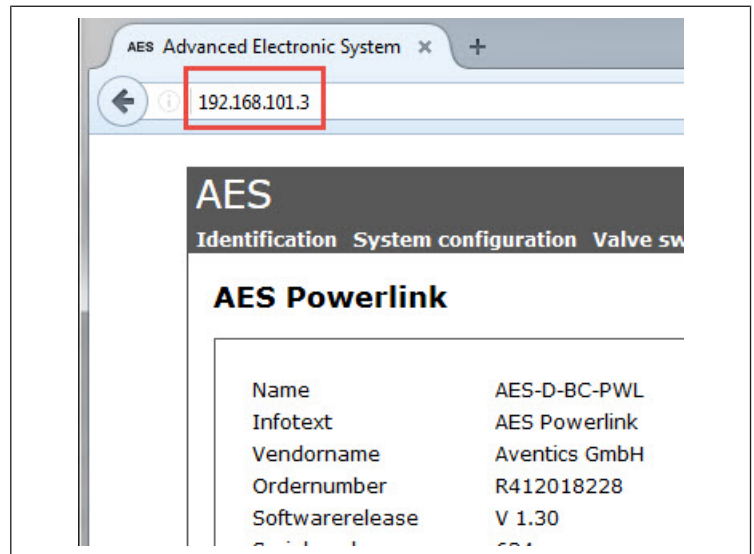
- Connecteur RJ45 pour le raccordement au PC
- Connecteur M12 (mâle), codé D, pour le raccordement au coupleur de bus

De plus, il vous faut un câble d'alimentation en tension avec connecteur (femelle) M12, codé A. L'affection des connecteurs M12 figure dans la description système du coupleur de bus.

1. Configurer l'adresse IP du PC sur une adresse IP non utilisée et le sous-réseau du système POWERLINK.



2. Connecter le module AES à l'interface EtherNet du PC et allumer le module AES. La LED « S/E » clignote rapidement en vert.
3. Utiliser un navigateur Web pour l'échange de données entre le PC et le serveur Web du module AES. Saisir l'adresse IP du module AES dans la barre d'adresse. Les trois premiers octets de l'adresse IP sont donnés par le sous-réseau POWERLINK et le quatrième octet par l'ID de nœud du module AES (192.168.100.adresse POWERLINK).



Vous êtes à présent connecté au serveur Web.

### 3.2.2 Raccordement du module AES au réseau POWERLINK

#### AVIS

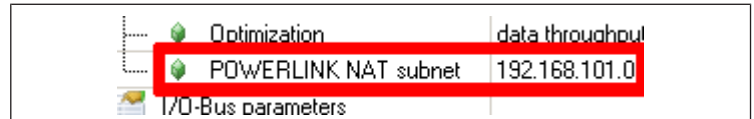
##### Erreur due à un personnel non qualifié !

Toute erreur lors du raccordement et de la configuration peut provoquer l'interruption de la communication POWERLINK.

- Le raccordement et la configuration ne doivent par conséquent être réalisés que par un technicien (voir → 2.4. Qualification du personnel).

#### Condition préalable :

- Il vous faut des informations d'accès. Dans l'exemple suivant, l'API est configuré en tant qu'accès.



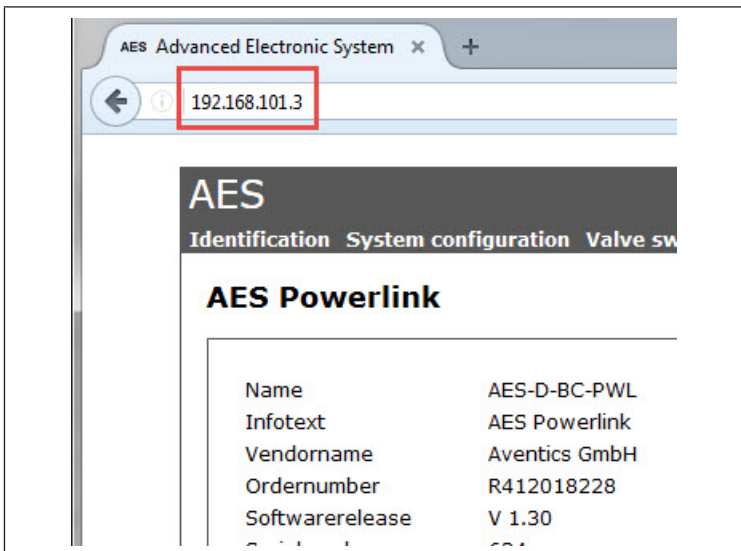
- Il vous faut une route pour le sous-réseau. La configuration de votre route dépend de votre système.

```
Persistent Routes:
Network Address      Netmask      Gateway Address  Metric
192.168.102.0       255.255.255.0  192.168.200.20   1
192.168.101.0       255.255.255.0  192.168.1.101   1
```

► Allumer le système POWERLINK et le mettre dans un état sécurisé.

Si le réseau ne compte aucun serveur DHCP, il vous faudra une adresse IP correcte et un masque de sous-réseau.

► Utiliser un navigateur Web pour l'échange de données entre le PC et le serveur Web du module AES. Saisir l'adresse IP du module AES dans la barre d'adresse. Les trois premiers octets de l'adresse IP sont donnés par le sous-réseau routé et le quatrième octet par l'ID de nœud du module AES. Dans l'illustration ci-dessus, cela correspond à 192.168.101.(ID de nœud).



Vous êtes à présent connecté au serveur Web.

### 3.3 EtherNet/IP

#### Condition préalable :

Dans votre îlot de distribution, vous utilisez un coupleur de bus AES pour EtherNet/IP (R412018222)

AVIS	
<b>Risque d'utilisation non conforme !</b>	
Le serveur Web intégré au module AES est un outil permettant la phase d'implémentation et l'actualisation du logiciel du module.	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S'assurer que la machine se trouve dans un état sécurisé lors du travail avec le serveur Web.</li> <li>2. Ne jamais utiliser le serveur Web pour une surveillance prolongée.</li> </ol>	

Pour établir une connexion à un serveur Web du module AES, vous pouvez soit raccorder directement le module AES à un PC, soit le relier au bus de terrain.

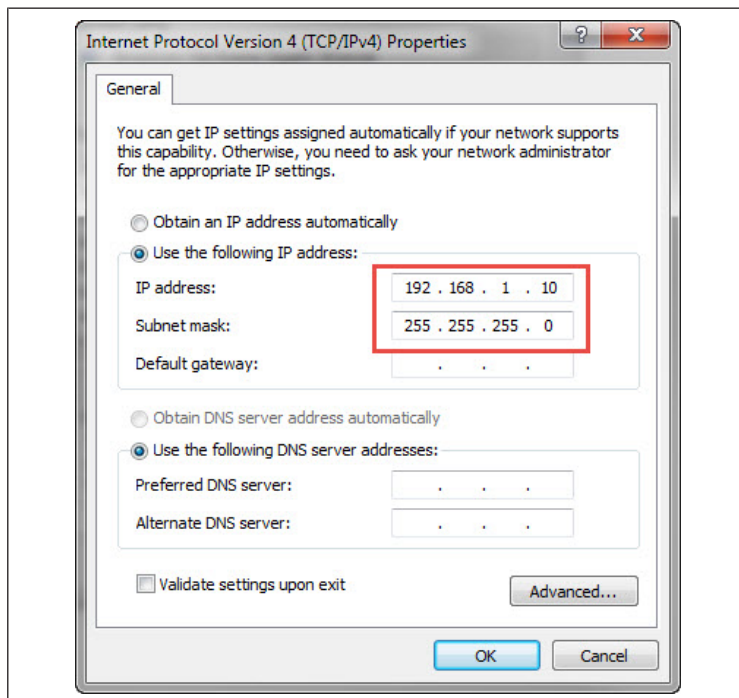
#### 3.3.1 Raccordement du module AES à un PC

Pour le raccordement du module AES à un PC, il vous faut un câble EtherNet avec les types de raccord suivants :

- Connecteur RJ45 pour le raccordement au PC
- Connecteur M12 (mâle), codé D, pour le raccordement au coupleur de bus

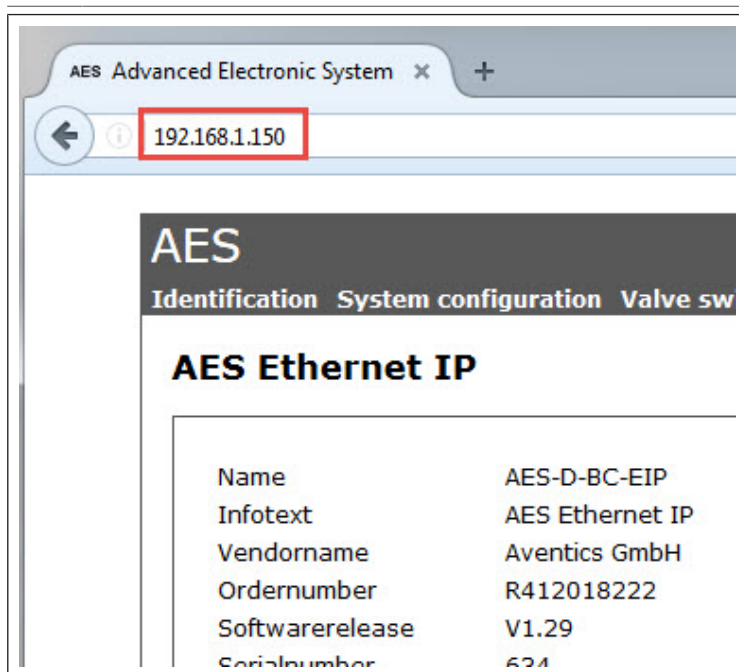
De plus, il vous faut un câble d'alimentation en tension avec connecteur (femelle) M12, codé A. L'affectation des connecteurs M12 figure dans la description système du coupleur de bus.

1. Configurer l'adresse IP du PC sur une adresse non utilisée provenant du sous-réseau.



2. Connecter le module AES à l'interface EtherNet du PC et allumer le module AES. La LED « NET » clignote en vert.
3. Déterminer une adresse IP pour le module AES provenant du même sous-réseau.
4. Utiliser un navigateur Web pour l'échange de données entre le PC et le serveur Web du module AES. Saisir l'adresse IP du module AES dans la barre d'adresse. Cette adresse IP doit avoir le même sous-réseau que l'adresse IP du PC.

**i** Pour saisir l'adresse IP, utiliser un serveur DHCP ou « Browse & Config Tool ». De même, il est possible de saisir l'adresse IP manuellement via les commutateurs rotatifs situés sous la fenêtre, si le module AES en est équipé. « Browse & Config Tool » est disponible auprès de notre service des ventes.



Vous êtes à présent connecté au serveur Web.

### 3.3.2 Raccordement du module AES au réseau EtherNet

**AVIS**

**Erreur due à un personnel non qualifié !**

Toute erreur lors du raccordement et de la configuration peut provoquer l'interruption de la communication EtherNet.

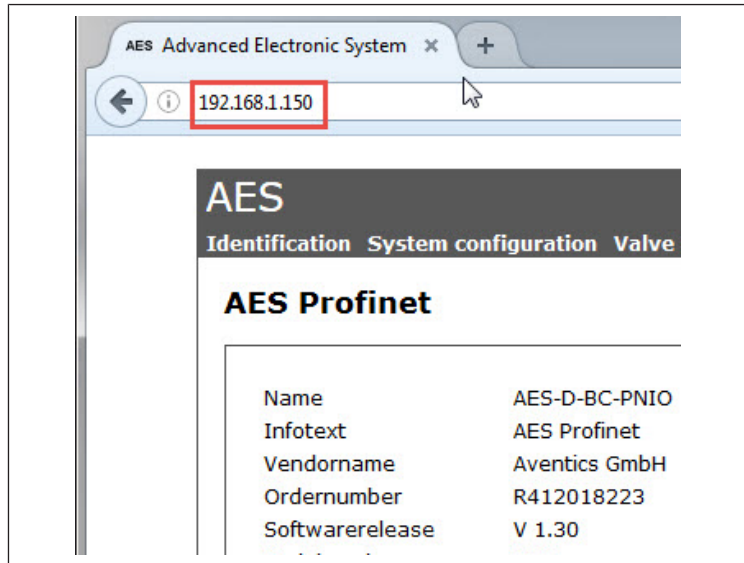
- Le raccordement et la configuration ne doivent par conséquent être réalisés que par un technicien (voir → 2.4. Qualification du personnel ).

1. Raccorder un PC au réseau EtherNet.

2. Allumer le système EtherNet et le mettre dans un état sécurisé.

Si le réseau ne compte aucun serveur DHCP, vous devrez attribuer au PC une adresse IP pas encore utilisée provenant du sous-réseau ainsi que le masque de sous-réseau.

- Utiliser un navigateur Web pour l'échange de données entre le PC et le serveur Web du module AES. Saisir l'adresse IP du module AES dans la barre d'adresse. L'adresse IP du module AES est identique à celle de la communication EtherNet.

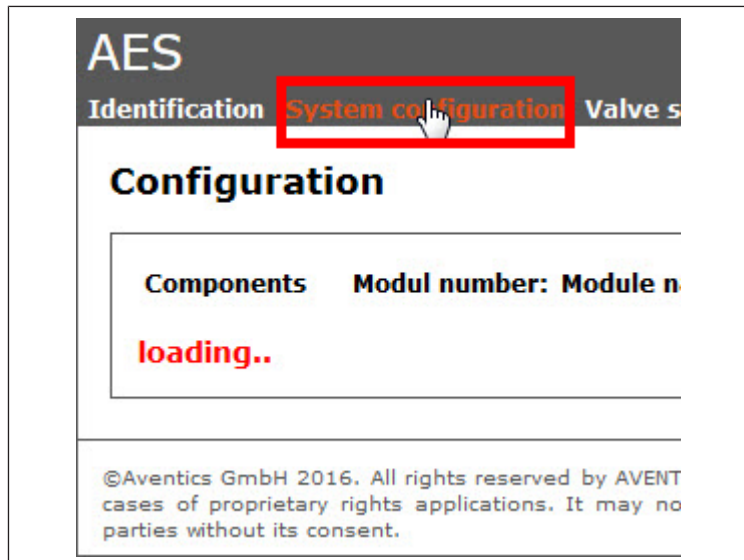


Vous êtes à présent connecté au serveur Web.

## 4 Configuration du système

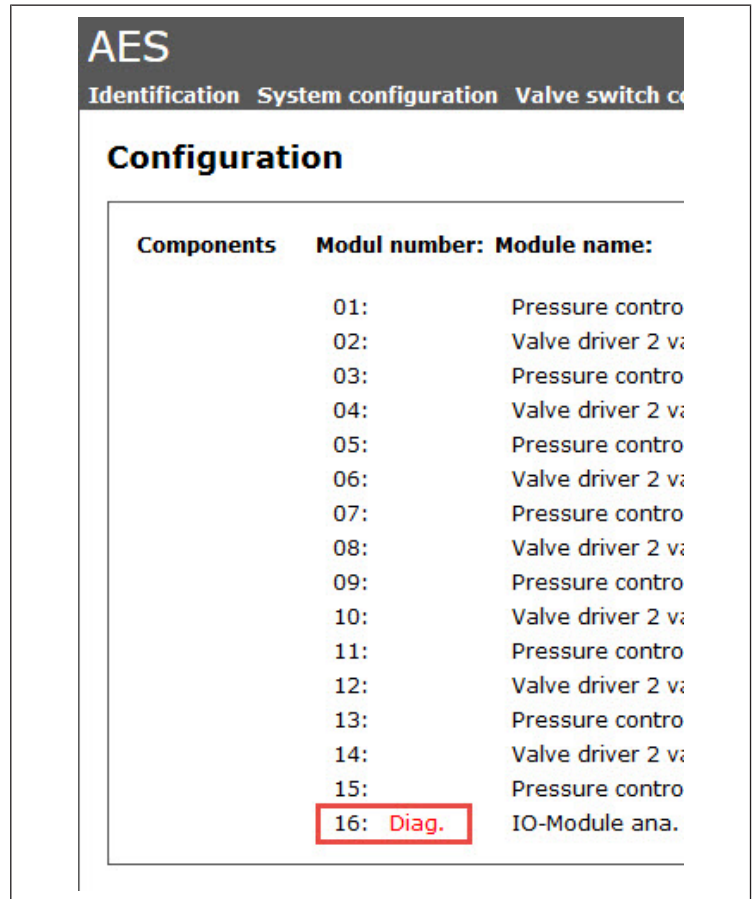
Pour charger la liste de modules :

- Cliquer sur l'onglet « System configuration ».



La liste affiche tous les modules détectés de l'îlot de distribution.

A partir de la version de logiciel V1.26, l'écran affiche en outre les modules pour lesquels le diagnostic est défini.



## 5 Pilotage de sorties et affichage d'entrées à l'aide du serveur Web

### 5.1 Pilotage des sorties via le serveur Web à titre de test

A partir de la version de logiciel 1.30, vous pouvez piloter les sorties de l'unité de distributeur à l'aide du navigateur Web. Celui-ci ne fonctionne néanmoins que si l'unité n'a établi aucune connexion cyclique avec la commande.

Même si les sorties sont pilotées via le serveur Web, la commande peut établir une connexion cyclique avec l'îlot de distribution. Dès que la connexion cyclique est établie, les sorties sont pilotées par la commande et plus par le serveur Web.

**AVIS**

**Commutation involontaire des sorties !**

Si la commande établit une connexion avec le module AES pendant que les sorties de l'unité sont pilotées par le serveur Web, une commutation involontaire des sorties peut survenir.

- S'assurer qu'aucune commande n'essaie d'établir une connexion avec l'unité pendant que vous pilotez les sorties via le serveur Web.

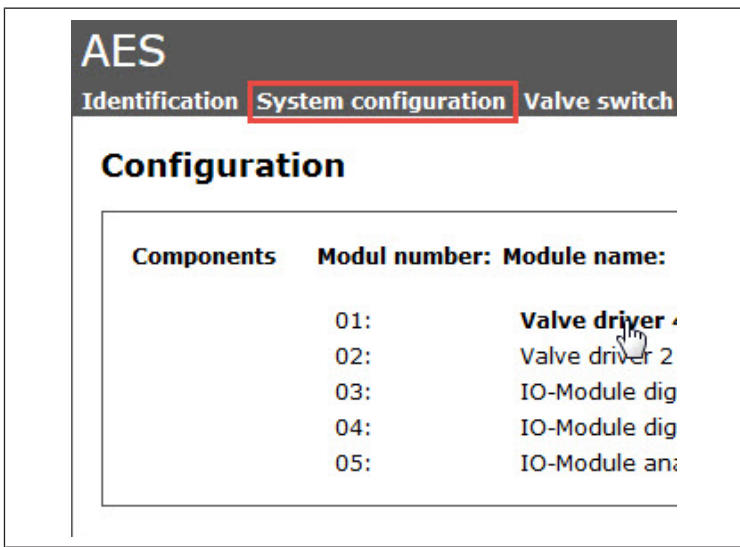


Le pilotage des sorties et la lecture des entrées via le serveur Web sont exclusivement destinés à tester le fonctionnement de l'îlot de distribution. Un comportement en temps réel ne peut être garanti ni pour les données de sortie, ni pour les données d'entrée.

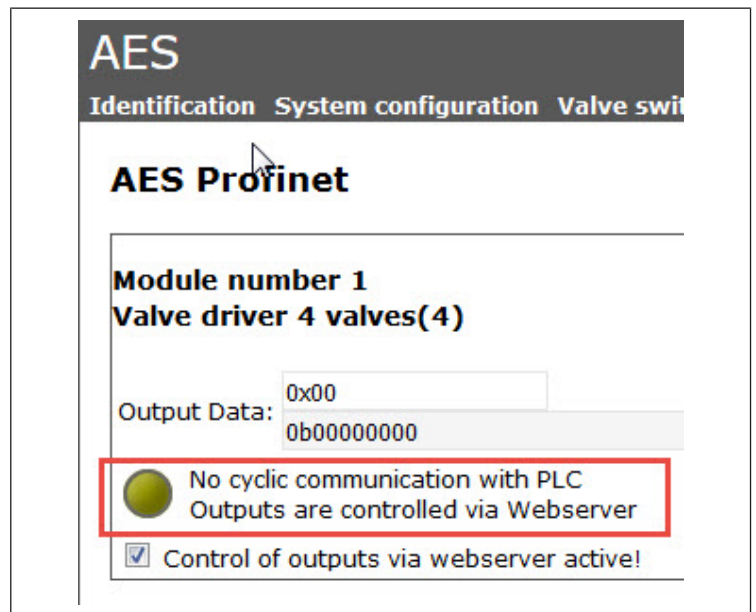
Piloter les sorties via le serveur Web comme suit :

1. Relier l'îlot de distribution au serveur Web (voir → 3. Etablissement d'une connexion au serveur Web).
2. Sélectionner l'onglet « System configuration ».

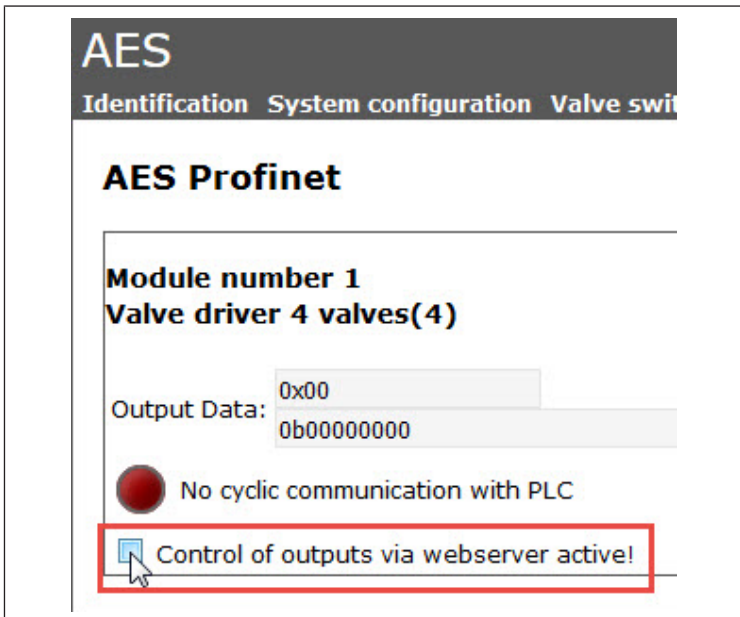




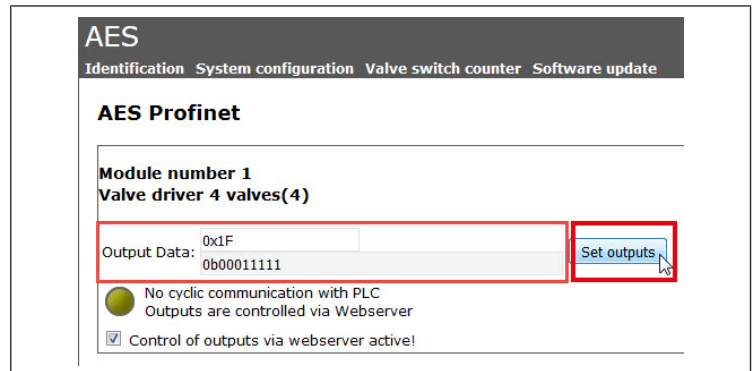
- Sélectionner le module dont vous souhaitez définir les sorties.
- Cocher la case « Control of outputs via webserver active! ».



- Pour piloter les sorties, il faut saisir la valeur hexadécimale souhaitée dans le champ de données de sortie. La valeur binaire sous la valeur hexadécimale est automatiquement actualisée.
- Cliquer sur le bouton « Set Outputs ». Les sorties sont définies sur la nouvelle valeur.

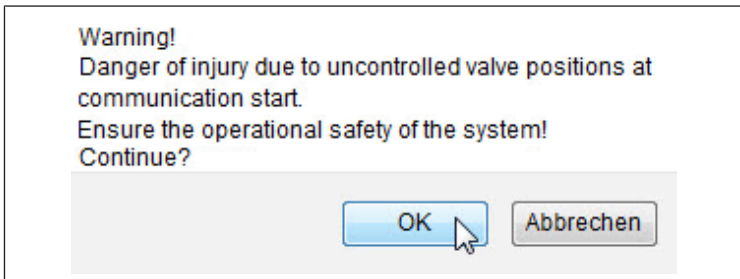


- Confirmer la consigne de sécurité.

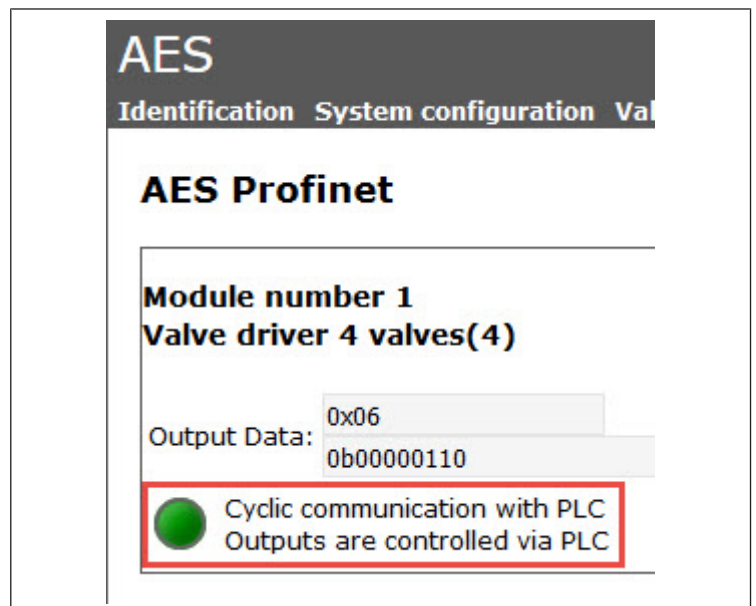


Si l'unité a établi une connexion cyclique avec la commande, le point sera vert et vous ne pourrez définir aucune donnée de sortie via le serveur Web, puisque les sorties seront pilotées par l'API. Dans ce cas, vous ne pourrez que lire les données de sortie actuellement définies par la commande.

Attention : la représentation n'est pas en temps réel. La valeur que vous voyez dans la fenêtre dans l'espace « Output Data » peut avoir différé depuis la dernière mise à jour du site Web.



Dès que le point rouge passe au jaune, les sorties peuvent être pilotées via le serveur Web.





## 5.2 Lecture de données d'entrée via le serveur Web

Pour lire des données d'entrée via le serveur Web, procéder comme pour la définition des données de sortie. Vous pouvez lire les données d'entrée même si le module AES se trouve en échange cyclique de données avec la commande.



Le pilotage des sorties et la lecture des entrées via le serveur Web sont exclusivement destinés à tester le fonctionnement de l'îlot de distribution. Un comportement en temps réel ne peut être garanti ni pour les données de sortie, ni pour les données d'entrée.

Attention : la représentation n'est pas en temps réel. La valeur que vous voyez dans la fenêtre dans l'espace « Input Data » peut avoir différé depuis la dernière mise à jour du site Web.

Les deux illustrations suivantes montrent les fenêtres permettant de relever les données d'entrée pour un module d'entrée (ci-dessus) et un module de régulation (ci-dessous).

**AES**  
Identification System configuration Valve switch counter

**AES Profinet**

**Module number 4**  
**IO-Module dig. (8DI8M8)**

Input Data: 0x02  
0b00000010

Cyclic communication with PLC  
Outputs are controlled via PLC

**Module number 5**  
**IO-Module ana. (2AI2AO2M12-C)**

Input Data: 0x02 0x09 0x00 0x00  
0b00000010 0b00001001 0b00000000 0b00000000

Output Data: 0x02 0x0E 0x01 0x04  
0b00000010 0b00001110 0b00000001 0b00000100

Cyclic communication with PLC  
Outputs are controlled via PLC

## 6 Compteur de cycles de commutation

Les unités AES (EtherNet/IP, PROFINET IO et POWERLINK) peuvent compter les cycles électriques de commutation des distributeurs depuis la version de logiciel V1.30. Après chaque redémarrage de l'unité, le comptage des cycles de commutation repart de 0. L'enregistrement rémanent des valeurs n'est pas activé par défaut, car l'enregistrement peut engendrer à court terme de légers retards dans le temps de réaction. Pour enregistrer le nombre de cycles de commutation de façon rémanente, vous devez activer la fonction « Permanent storage when UA is switched off. » dans le serveur Web (voir → 6.1. Enregistrement durable des cycles de commutation des distributeurs).



La sélection ne peut être modifiée que si le module n'a établi aucune connexion cyclique avec la commande.

### 6.1 Enregistrement durable des cycles de commutation des distributeurs

1. Sélectionner l'onglet « Valve switch counter ».
2. Cocher la case « Cycle Counter active! Permanent storage when UA is switched off ».

**AES**  
Identification System configuration **Valve switch counter**

**Valve Switch Counter**

Valve Nr.:	Coil:	Counter State
Valve01:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	6 <input type="button" value="Reset"/>
Valve02:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	3 <input type="button" value="Reset"/>
Valve03:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	9 <input type="button" value="Reset"/>
Valve04:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	5 <input type="button" value="Reset"/>
Valve05:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	16 <input type="button" value="Reset"/>
Valve06:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	10 <input type="button" value="Reset"/>

Cycle counter option:  
 Store cycle counter values permanently (Storage at the time when UA is switch off)  
 Status of Storage:  
 Permanent storage OFF

Cycle counter option:  
 Store cycle counter values permanently (Storage at the time when UA is switch off)  
**Status of Storage:  
 Permanent storage ON**

Lors de la coupure de la tension de l'actionneur UA, le compte actuel des cycles de commutation est enregistré.



Pour réussir à enregistrer les cycles de commutation, la tension logique UL doit rester appliquée au moins 1 s après avoir coupé la tension de l'actionneur UA.

### AVIS

#### Mise à jour retardée des données d'entrée et de sortie dû à l'enregistrement!

Lors de l'enregistrement des cycles de commutation de distributeurs, à savoir dans la seconde suivant la coupure de l'UA ou lors de l'actionnement du bouton « Enregistrer » (Save Values) sur le site Web, il peut arriver que les données d'entrée et de sortie ne soient pas mises à jour pendant 40 ms.

- S'assurer qu'aucune situation critique ne survienne lors de l'enregistrement des cycles de commutation.

### 6.2 Réinitialisation des cycles de commutation

Les cycles de commutation ne peuvent être lus et réinitialisés que via le serveur Web. Une réinitialisation s'avère notamment judicieuse après un remplacement de distributeur.

Pour réinitialiser les cycles de commutation des différents distributeurs à 0 :

1. Sélectionner l'onglet « Valve switch counter ».

2. Cliquer sur le bouton « Reset » du distributeur souhaité.  
Dans cet exemple, le distributeur 3, bobine 14 a été choisi.
3. Cliquer sur « Enregistrer » (Save Values) ou couper la tension de l'actionneur UA.  
Les valeurs réinitialisées sont appliquées dans la mémoire rémanente.

Valve Nr.:	Coil:	Counter State
Valve01:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	6 <input type="button" value="Reset"/>
Valve02:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	3 <input type="button" value="Reset"/>
Valve03:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	9 <input type="button" value="Reset"/>
Valve04:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	5 <input type="button" value="Reset"/>
Valve05:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	16 <input type="button" value="Reset"/>
Valve06:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	10 <input type="button" value="Reset"/>

Cycle counter option:  
 Store cycle counter values permanently (Storage at the time when UA is switch off)  
 Status of Storage:  
 Permanent storage ON



Les cycles de commutation de distributeurs ne sont enregistrés que si deux minutes se sont écoulées depuis le dernier enregistrement. Cela s'applique également au cas où la tension de l'actionneur UA est coupée à un intervalle plus rapproché que celui des deux minutes. Les cycles de commutation ne sont enregistrés que si deux minutes se sont écoulées depuis le dernier enregistrement et que l'UA est de nouveau coupée.

## 7 Mise à jour du logiciel de module

Pour mettre à jour le logiciel du module AES, vous pouvez soit raccorder directement le module AES à un PC, soit le relier au bus de terrain (voir → 3. Etablissement d'une connexion au serveur Web).

### AVIS

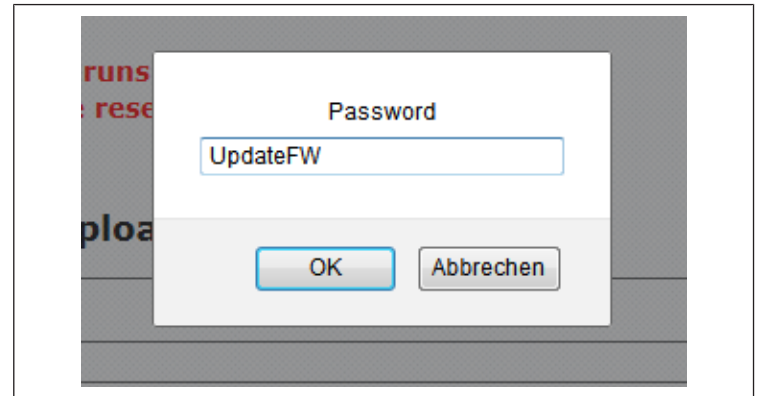
#### La connexion EtherNet est interrompue pendant la mise à jour !

Pendant la durée de la mise à jour, le module AES ne fonctionne pas. Pour achever la mise à jour, le module AES redémarre. Durant cette procédure de reboot, la connexion EtherNet du module AES est interrompue.

1. Ne jamais mettre à jour le logiciel du module AES pendant que la machine fonctionne.
2. Mettre à jour le logiciel uniquement si la machine se trouve dans un état sécurisé.

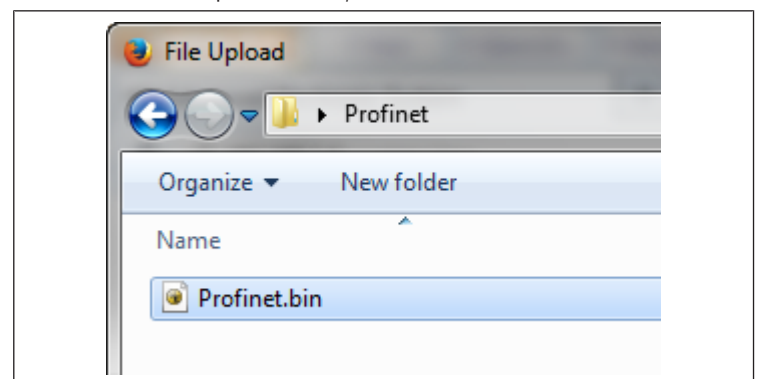
1. Etablir la connexion avec le serveur Web, comme décrit au → 3. Etablissement d'une connexion au serveur Web.

2. Sélectionner l'onglet « Software update ». Le mot de passe est demandé.

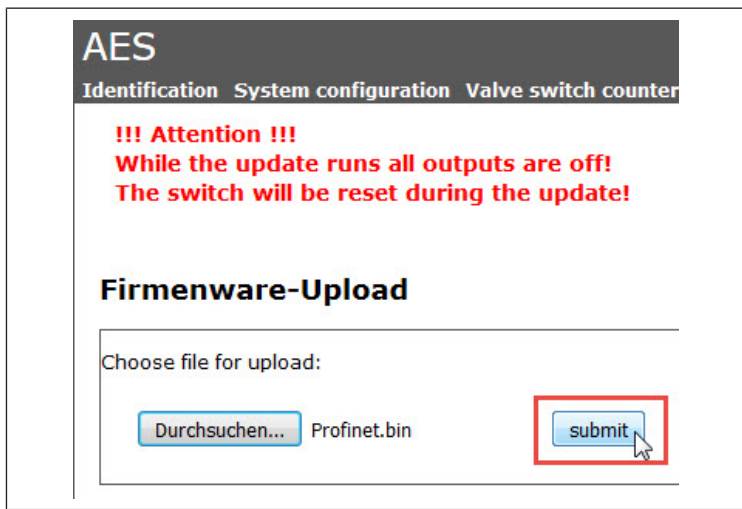


3. Saisir le mot de passe « UpdateFW » et cliquer sur « OK ».
4. Cliquer sur « Parcourir » ou sur « Search » si le navigateur est réglé en anglais.

5. Rechercher le fichier de mise à jour. Il est interdit de renommer ce fichier, au risque de faire échouer la mise à jour. Le nom est :
  - « Profinet.bin » pour PROFINET IO
  - « Powerlink.bin » pour POWERLINK
  - « EthernetIP.bin » pour EtherNet/IP



1. Cliquer sur le bouton « submit » pour démarrer la mise à jour.



- Attendre que la mise à jour soit terminée et que le module AES ait redémarré. La procédure de mise à jour peut durer jusqu'à 10 min, en fonction de la charge du réseau.
- Si le module AES ne démarre après 10 min, le débrancher brièvement de l'alimentation en tension. Les modules AES plus anciens doivent être démarrés manuellement.

## 8 Fonctions spécifiques au protocole

### 8.1 EtherNet/IP : activation des octets de données

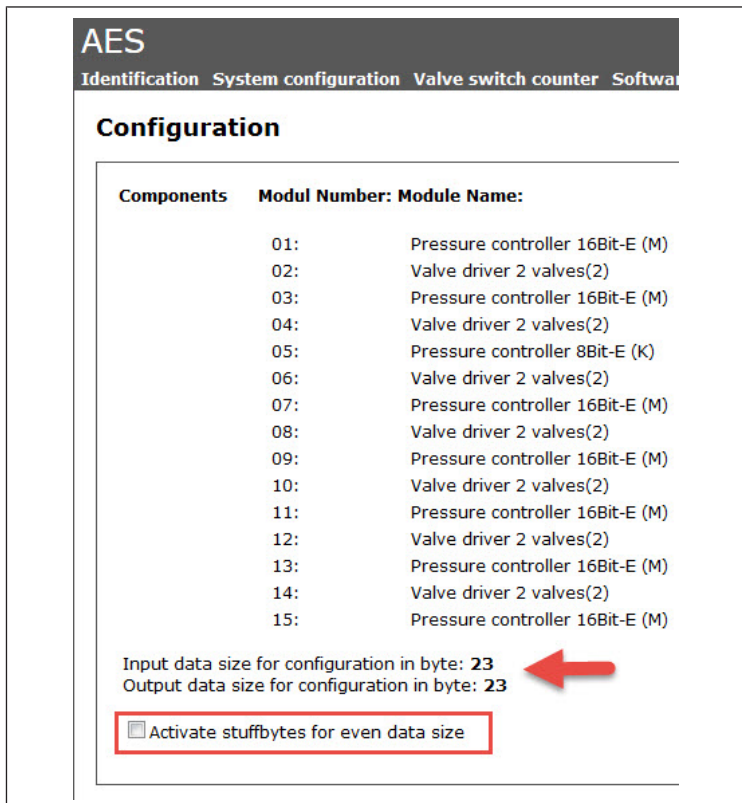
Dans l'onglet « System Configuration », vous pouvez activer des octets de données afin d'obtenir une longueur paire de toutes les données d'entrée et de sortie. Cette fonction est nécessaire lorsque l'API ne peut traiter que des connexions EtherNet avec une longueur paire de données (systèmes à 16 bit seuls). Cette fonction accroche un octet non utilisé derrière les données d'entrée et de sortie si la longueur totale de données est impaire.

La sélection ne peut être modifiée que si le module n'a établi aucune communication cyclique avec la commande.

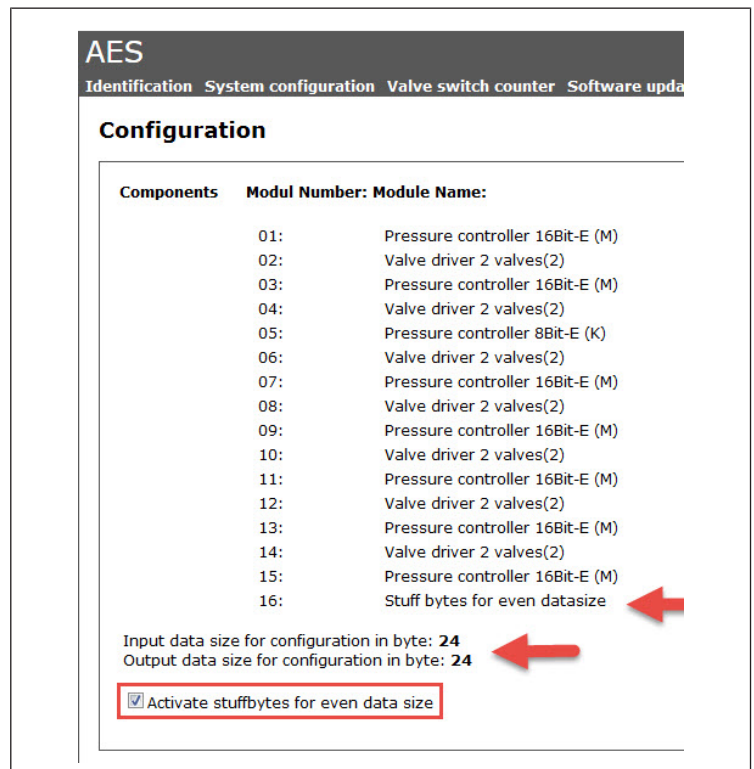


La sélection est enregistrée de manière rémanente, c'est-à-dire que la sélection n'est pas réinitialisée en cas de panne de courant.

- Sélectionner l'onglet « System configuration ».



- Cocher la case « Activate stuffbytes for even data size ».



La modification de la sélection n'est appliquée qu'après une réinitialisation de la tension.

- ▶ Débrancher brièvement le module AES du réseau électrique et le redémarrer. Le nombre d'octets est adapté pour les données d'entrée et de sortie.

## 9 Recherche et élimination de défauts

### 9.1 Tableau des défauts

Le tableau 6 propose un récapitulatif des défauts, des causes possibles et des remèdes.



Au cas où le défaut survenu s'avérerait insoluble, s'adresser à AVEN-TICS GmbH. L'adresse est indiquée au dos de cette notice.

Tab. 4: Tableau des défauts

Défaillance	Cause possible	Remède
La mise à jour a échoué.	La procédure de mise à jour a été interrompue trop tôt.	Débrancher brièvement le module AES de l'alimentation en tension. Effectuer à nouveau la procédure de mise à jour et attendre que le module AES redémarré. Cela peut prendre jusqu'à 10 minutes.
	Vous utilisez un ancien module AES.	Démarrer le module AES manuellement.
	Le fichier de mise à jour a été renommé	Réinitialiser le nom du fichier de mise à jour au nom initial.

## 10 Données techniques

Les données techniques pour l'îlot de distribution figurent dans les descriptions systèmes correspondantes.

# Indice

<b>1</b>	<b>Sulla presente documentazione.....</b>	<b>33</b>
1.1	Validità della documentazione.....	33
1.2	Documentazione necessaria e complementare.....	33
1.3	Presentazione delle informazioni.....	33
1.3.1	Avvertenze.....	33
1.3.2	Simboli.....	33
1.4	Denominazioni.....	33
1.5	Abbreviazioni.....	33
<b>2</b>	<b>Indicazioni di sicurezza.....</b>	<b>33</b>
2.1	Sul presente capitolo.....	33
2.2	Utilizzo a norma.....	33
2.3	Utilizzo non a norma.....	33
2.4	Qualifica del personale.....	34
2.5	Avvertenze di sicurezza generali.....	34
<b>3</b>	<b>Stabilire il collegamento al Webserver.....</b>	<b>34</b>
3.1	PROFINET IO.....	34
3.1.1	Collegare il modulo AES al PC.....	34
3.1.2	Collegare il modulo AES alla rete PROFINET IO.....	34
3.2	POWERLINK.....	35
3.2.1	Collegare il modulo AES al PC.....	35
3.2.2	Collegare il modulo AES alla rete POWERLINK.....	35
3.3	EtherNet/IP.....	36
3.3.1	Collegare il modulo AES al PC.....	36
3.3.2	Collegamento del modulo AES alla rete EtherNet.....	36
<b>4</b>	<b>Configurazione del sistema.....</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>Pilotare le uscite e visualizzare gli ingressi con l'ausilio del Webserver.....</b>	<b>37</b>
5.1	Pilotare le uscite tramite Webserver a fini di test.....	37
5.2	Leggere i dati di ingresso attraverso il Webserver.....	39
<b>6</b>	<b>Contatore dei cicli di commutazione.....</b>	<b>39</b>
6.1	Salvataggio permanente dei cicli di commutazione delle valvole.....	39
6.2	Reset dei cicli di commutazione delle valvole.....	39
<b>7</b>	<b>Aggiornamento del software del modulo.....</b>	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>Funzioni specifiche di protocollo.....</b>	<b>41</b>
8.1	EtherNet/IP: attivazione degli stuff byte.....	41
<b>9</b>	<b>Ricerca e risoluzione errori.....</b>	<b>41</b>
9.1	Tabella dei disturbi.....	41
<b>10</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>41</b>



# 1 Sulla presente documentazione

## 1.1 Validità della documentazione

Questa documentazione è valida per l'applicazione Webserver dei seguenti moduli AES:

- R412018223, accoppiatore bus AES per PROFINET IO
- R412018226, accoppiatore bus AES per POWERLINK
- R412018222, accoppiatore bus AES per EtherNet/IP

Questa documentazione è indirizzata a programmatori, progettisti elettrotecnici, personale del Servizio Assistenza e gestori di impianti.

La presente documentazione contiene importanti informazioni per mettere in funzione ed azionare il prodotto, nel rispetto delle norme e della sicurezza.



Le descrizioni dei sistemi per accoppiatore bus e driver valvole si trovano sul CD R412018133 in dotazione. Scegliere la relativa documentazione in base al protocollo bus di campo utilizzato.

## 1.2 Documentazione necessaria e complementare

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

Tab. 1: Documentazione necessaria e complementare

Documentazione	Tipo di documentazione	Nota
Documentazione dell'impianto	Istruzioni per l'uso	Viene redatta dal gestore dell'impianto
Documentazione del tool di configurazione PLC	Istruzioni software	Parte integrante del software
Istruzioni per il montaggio di tutti i componenti presenti e dell'intero sistema valvole AV	Istruzioni di montaggio	Documentazione cartacea
Descrizioni del sistema per il collegamento elettrico dei moduli I/O e degli accoppiatori bus	Descrizione del sistema	File PDF su CD



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.

## 1.3 Presentazione delle informazioni

### 1.3.1 Avvertenze

In queste istruzioni le azioni da eseguire sono precedute da note di avviso, se esiste pericolo di danni a cose o persone. Le misure descritte per la prevenzione di pericoli devono essere rispettate.

#### Struttura delle avvertenze

### ! PAROLA DI SEGNALAZIONE

#### Natura e fonte del pericolo

Conseguenze di una mancata osservanza

- Precauzioni

#### Significato delle parole di segnalazione

### ! PERICOLO

Pericolo immediato per la vita e la salute delle persone.

La mancata osservanza di queste avvertenze causa gravi conseguenze per la salute, inclusa la morte.

### ! AVVERTENZA

Possibile pericolo per la vita e la salute delle persone.

La mancata osservanza di queste avvertenze può causare gravi conseguenze per la salute, inclusa la morte.

### ! ATTENZIONE

Possibile situazione pericolosa.

La mancata osservanza di questi avvertimenti può causare lesioni di lieve entità o danni materiali.

## NOTA

Possibilità di danni materiali o malfunzionamenti.

La mancata osservanza di questi avvisi può causare danni materiali o malfunzionamenti, ma non lesioni alle persone.

## 1.3.2 Simboli



Si raccomanda di attenersi al corretto utilizzo dei nostri prodotti.

Rispettare il presente documento al fine di garantire il funzionamento regolare.

## 1.4 Denominazioni

In questa documentazione vengono utilizzate le seguenti denominazioni:

Tab. 2: Denominazioni

Definizione	Significato
Backplane	Collegamento elettrico interno dell'accoppiatore bus ai driver valvole e ai moduli I/O
POWERLINK	Sistema bus di campo basato su EtherNet

## 1.5 Abbreviazioni

In questa documentazione vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

Tab. 3: Abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
AES	Advanced Electronic System
AV	Advanced Valve
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol Consente di integrare automaticamente un computer in una rete esistente; è un ampliamento del protocollo bootstrap
EtherNet/IP	<b>EtherNet</b> Industrial Protocol
PROFINET IO	<b>Process Field Network</b> Input Output
PLC	Comando a programma memorizzato o PC che esegue funzioni di comando
UA	Tensione attuatori (alimentazione di tensione delle valvole e delle uscite)
UL	Tensione logica (alimentazione di tensione dell'elettronica e dei sensori)

# 2 Indicazioni di sicurezza

## 2.1 Sul presente capitolo

Il prodotto è stato realizzato in base alle regole della tecnica generalmente riconosciute. Ciononostante sussiste il pericolo di lesioni personali e danni materiali, qualora non vengano rispettate le indicazioni di questo capitolo e le indicazioni di sicurezza contenute nella presente documentazione.

1. Leggere la presente documentazione attentamente e completamente prima di utilizzare il prodotto.
2. Conservare la documentazione in modo che sia sempre accessibile a tutti gli utenti.
3. Cedere il prodotto a terzi sempre unitamente alle documentazioni necessarie.

## 2.2 Utilizzo a norma

L'applicazione Webserver descritta nella presente documentazione fa parte di un componente elettronico sviluppato per l'impiego industriale nel settore della tecnica di automazione. L'applicazione Webserver è stata sviluppata esclusivamente per la fase di implementazione e per l'aggiornamento del software dei moduli.

Tutti i moduli AES sono studiati per un uso professionale e non per un uso privato. Impiegare i moduli esclusivamente in ambiente industriale (classe A). Per l'impiego in zone residenziali (abitazioni, negozi e uffici), è necessario richiedere un permesso individuale presso un'autorità od un ente di sorveglianza tecnica. In Germania questo tipo di permesso individuale viene rilasciato dall'autorità di regolamentazione per telecomunicazioni e posta (RegTP).

## 2.3 Utilizzo non a norma

Non è consentito ogni altro uso diverso dall'uso a norma descritto.

Per uso non a norma dell'applicazione Webserver si intende l'impiego per una sorveglianza permanente.

In caso di danni per utilizzo non a norma decade qualsiasi responsabilità di AVENTICS GmbH. I rischi in caso di uso non a norma sono interamente a carico dell'utente.

## 2.4 Qualifica del personale

Le attività descritte nella presente documentazione richiedono conoscenze di base in ambito elettrico e pneumatico e conoscenze dei termini specifici appartenenti a questi campi. Per garantire la sicurezza operativa, queste attività devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato o da persone istruite sotto la guida di personale specializzato.

Per personale specializzato si intendono coloro i quali, grazie alla propria formazione professionale, alle proprie conoscenze ed esperienze e alle conoscenze delle disposizioni vigenti, sono in grado di valutare i lavori commissionati, individuare i possibili pericoli e adottare le misure di sicurezza adeguate. Il personale specializzato deve rispettare le norme in vigore specifiche del settore.

## 2.5 Avvertenze di sicurezza generali

- Attenersi alle avvertenze di sicurezza contenute nella descrizione dell'accoppiatore bus in uso.

I prodotti con attacco Ethernet sono concepiti per l'impiego in reti di comando industriali speciali. Rispettare le seguenti misure di sicurezza:

- Seguire sempre le buone pratiche del settore per la segmentazione di rete.
- Evitare il collegamento diretto dei prodotti con attacco Ethernet ad Internet.
- Accertarsi che i rischi per i dispositivi e i sistemi di comando derivanti da Internet e dalle rete aziendale siano ridotti al minimo.
- Accertarsi che i prodotti, i dispositivi e/o i sistemi di comando non siano accessibili da Internet.
- Installare reti di comando e dispositivi remoti dietro i firewall e isolare la rete aziendale.
- Se è necessario un accesso remoto, utilizzare esclusivamente metodi sicuri come reti private virtuali (VPN).

**NOTA!** VPN, firewall e altri prodotti a base software possono presentare delle lacune nella sicurezza. La sicurezza di utilizzo delle VPN può essere alta solo come la sicurezza del dispositivo collegato. Utilizzare quindi sempre la versione attuale della VPN, del firewall e di altri prodotti basati su software.

- Assicurarsi che su tutti i prodotti collegati alla rete sia installata l'ultima versione software e firmware approvata.

## 3 Stabilire il collegamento al Webserver

### 3.1 PROFINET IO

#### Condizione:

Nel sistema valvole viene utilizzato un accoppiatore bus AES per PROFINET IO (R412018223)

#### NOTA

##### Pericolo derivante da un uso scorretto!

L'applicazione Webserver nel modulo AES è un tool sviluppato per la fase di implementazione e per l'aggiornamento del software del modulo.

1. Durante l'utilizzo del Webserver assicurarsi che la macchina si trovi in uno stato sicuro.
2. Non utilizzare mai il Webserver per la sorveglianza permanente.

Per stabilire il collegamento al Webserver del modulo AES è possibile collegare il modulo AES direttamente a un PC oppure a un bus di campo.

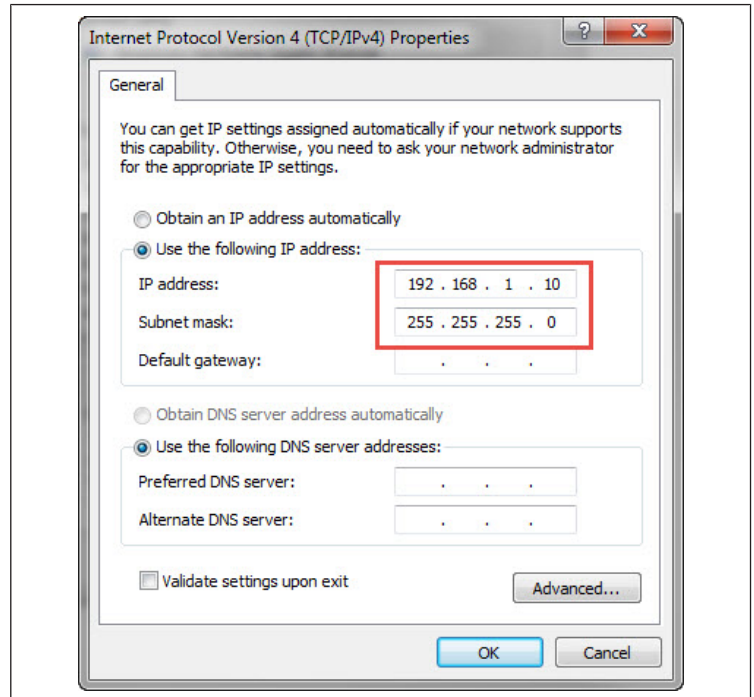
#### 3.1.1 Collegare il modulo AES al PC

Per il collegamento del modulo AES a un PC è necessario un cavo Ethernet con gli attacchi seguenti:

- Connettore RJ45 per il collegamento al computer
- Connettore M12 (male), codifica D, per il collegamento all'accoppiatore bus

Inoltre è necessario un cavo di alimentazione con connettore (femmina) M12, codifica A. L'occupazione dei connettori M12 è riportata nella descrizione dell'accoppiatore bus.

1. Impostare l'indirizzo IP del PC su un indirizzo non utilizzato della sottorete di preferenza.

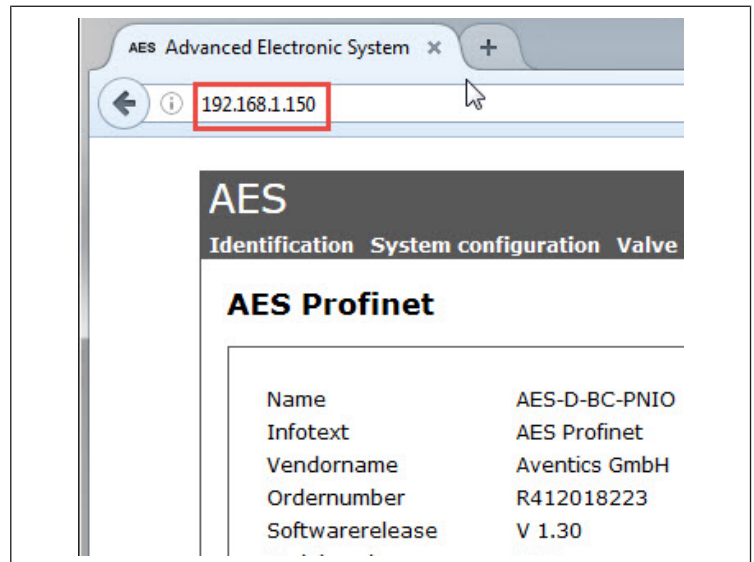


2. Collegare il modulo AES all'interfaccia EtherNet del PC e avviare il modulo AES. Il LED "RUN/BF" lampeggia in verde.
3. Assegnare al modulo AES un indirizzo IP. Questo indirizzo IP deve appartenere alla stessa sottorete dell'indirizzo IP del PC. Non deve tuttavia essere identico all'indirizzo IP del PC.



Per assegnare l'indirizzo IP è possibile utilizzare un tool PROFINET IO (ad es. il "Primary Setup Tool" Siemens) oppure il "Browse & Config Tool". Il "Browse & Config Tool" è reperibile attraverso la nostra organizzazione di vendita.

4. Per lo scambio di dati tra il PC e il Webserver del modulo AES, utilizzare un browser web. Immettere nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP del modulo AES.



A questo punto si è connessi con il Webserver.

#### 3.1.2 Collegare il modulo AES alla rete PROFINET IO

#### NOTA

##### Pericolo di errori causati da personale non qualificato!

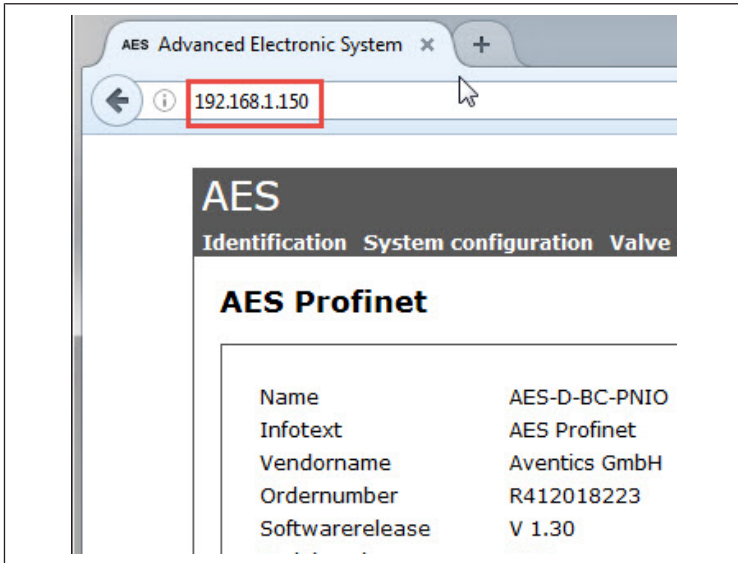
Gli errori di collegamento e di configurazione causano l'interruzione della comunicazione PROFINET IO.

- ▶ Perciò il collegamento e la configurazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato (ved. → 2.4. Qualifica del personale ).

- ▶ Collegare un PC alla propria rete PROFINET IO.

Se nella rete non è presente un server DHCP, è necessario assegnare al PC in uso un indirizzo IP della sottorete ancora libero e la maschera di sottorete.

1. Avviare il sistema PROFINET IO e portarlo in uno stato sicuro.
2. Per lo scambio di dati tra il PC e il Webserver del modulo AES, utilizzare un browser web. Immettere nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP del modulo AES. L'indirizzo IP del modulo è lo stesso indirizzo IP della comunicazione PROFINET IO.



A questo punto si è connessi con il Webserver.

### 3.2 POWERLINK

#### Condizione:

Nel sistema valvole viene utilizzato un accoppiatore bus AES per POWERLINK (R412018226)

#### NOTA

##### Pericolo derivante da un uso scorretto!

L'applicazione Webserver nel modulo AES è un tool sviluppato per la fase di implementazione e per l'aggiornamento del software del modulo.

1. Durante l'utilizzo del Webserver assicurarsi che la macchina si trovi in uno stato sicuro.
2. Non utilizzare mai il Webserver per la sorveglianza permanente.

Per stabilire il collegamento al Webserver del modulo AES è possibile collegare il modulo AES direttamente a un PC oppure a un bus di campo.

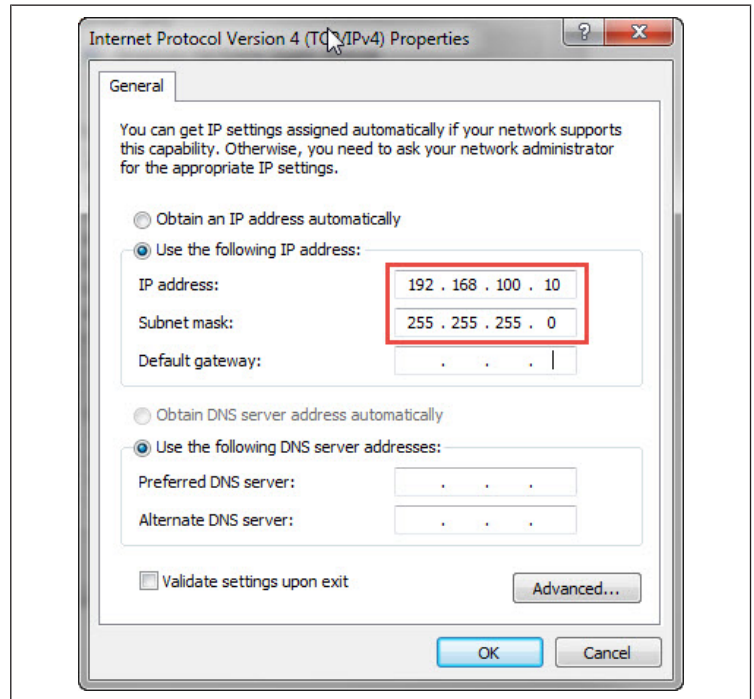
#### 3.2.1 Collegare il modulo AES al PC

Per il collegamento del modulo AES a un PC è necessario un cavo Ethernet con gli attacchi seguenti:

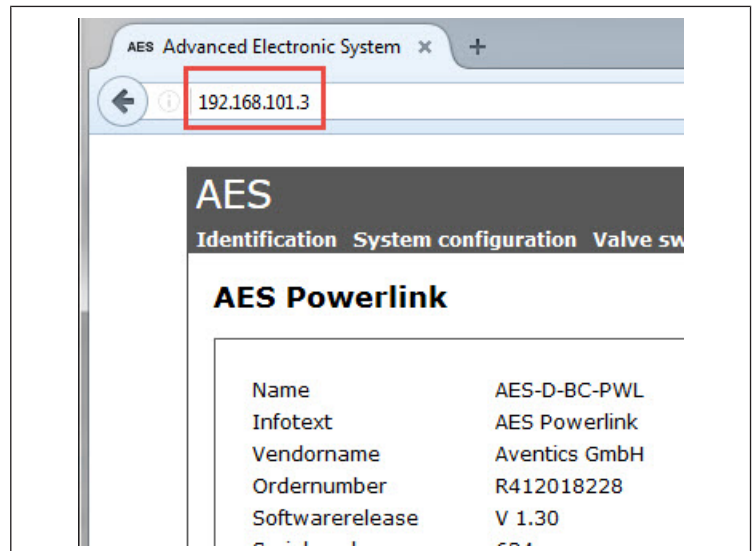
- Connettore RJ45 per il collegamento al computer
- Connettore M12 (male), codifica D, per il collegamento all'accoppiatore bus

Inoltre è necessario un cavo di alimentazione con connettore (femmina) M12, codifica A. L'occupazione dei connettori M12 è riportata nella descrizione dell'accoppiatore bus.

1. Impostare l'indirizzo IP del PC su un indirizzo IP non utilizzato e la sottorete del sistema POWERLINK.



2. Collegare il modulo AES all'interfaccia EtherNet del PC e avviare il modulo AES. Il LED "S/E" lampeggia velocemente in verde.
3. Per lo scambio di dati tra il PC e il Webserver del modulo AES, utilizzare un browser web. Immettere nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP del modulo AES. I primi tre byte dell'indirizzo IP sono predefiniti dalla sottorete POWERLINK e il quarto dall'ID di nodo del modulo AES (192.168.100.indirizzo POWERLINK).



A questo punto si è connessi con il Webserver.

#### 3.2.2 Collegare il modulo AES alla rete POWERLINK

#### NOTA

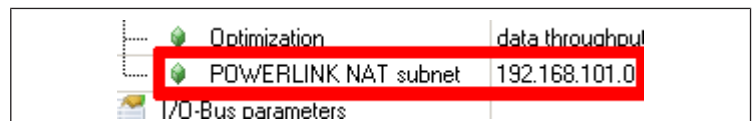
##### Pericolo di errori causati da personale non qualificato!

Gli errori di collegamento e di configurazione causano l'interruzione della comunicazione POWERLINK.

- Perciò il collegamento e la configurazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato (ved. → 2.4. Qualifica del personale).

#### Condizione:

- Sono necessarie le informazioni di accesso. Nell'esempio seguente il controller logico programmabile è configurato come accesso.



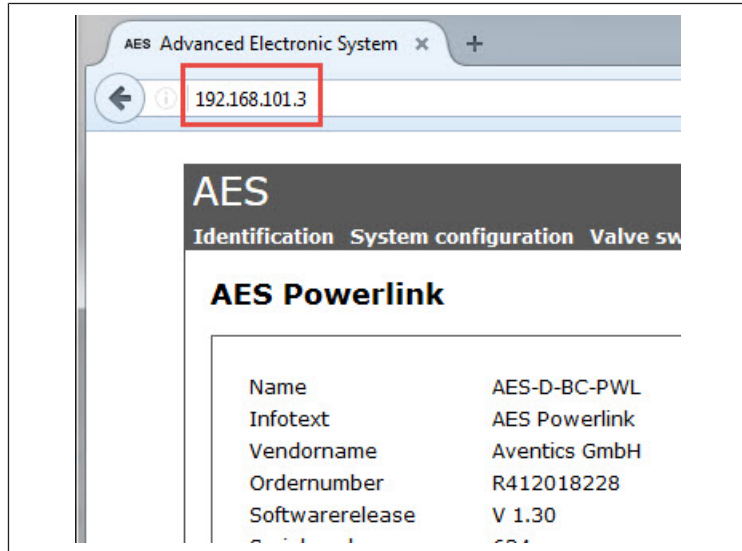
- Per la sottorete è necessario un percorso. La configurazione del percorso dipende dal sistema in uso.

```
Persistent Routes:
Network Address      Netmask      Gateway Address  Metric
192.168.102.0       255.255.255.0  192.168.200.20   1
192.168.101.0       255.255.255.0  192.168.1.101   1
```

► Avviare il sistema POWERLINK e portarlo in uno stato sicuro.

Se nella rete non è presente un server DHCP, è necessario disporre di un indirizzo IP e di una maschera di sottorete validi.

► Per lo scambio di dati tra il PC e il Webserver del modulo AES, utilizzare un browser web. Immettere nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP del modulo AES. I primi tre byte dell'indirizzo IP sono predefiniti dalla sottorete instradata e il quarto dall'ID di nodo del modulo AES. Nella figura in alto esso corrisponde a 192.168.101.(NodeID).



A questo punto si è connessi con il Webserver.

### 3.3 EtherNet/IP

#### Condizione:

Nel sistema valvole viene utilizzato un accoppiatore bus AES per EtherNet/IP (R412018222)

#### NOTA

##### Pericolo derivante da un uso scorretto!

L'applicazione Webserver nel modulo AES è un tool sviluppato per la fase di implementazione e per l'aggiornamento del software del modulo.

1. Durante l'utilizzo del Webserver assicurarsi che la macchina si trovi in uno stato sicuro.
2. Non utilizzare mai il Webserver per la sorveglianza permanente.

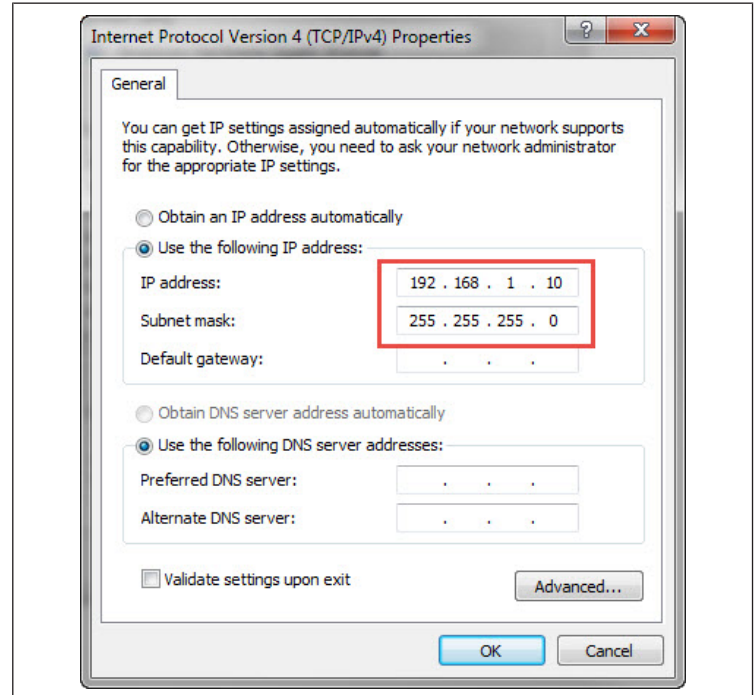
Per stabilire il collegamento al Webserver del modulo AES è possibile collegare il modulo AES direttamente a un PC oppure a un bus di campo.

#### 3.3.1 Collegare il modulo AES al PC

Per il collegamento del modulo AES a un PC è necessario un cavo Ethernet con gli attacchi seguenti:

- Connettore RJ45 per il collegamento al computer
  - Connettore M12 (male), codifica D, per il collegamento all'accoppiatore bus
- Inoltre è necessario un cavo di alimentazione con connettore (femmina) M12, codifica A. L'occupazione dei connettori M12 è riportata nella descrizione dell'accoppiatore bus.

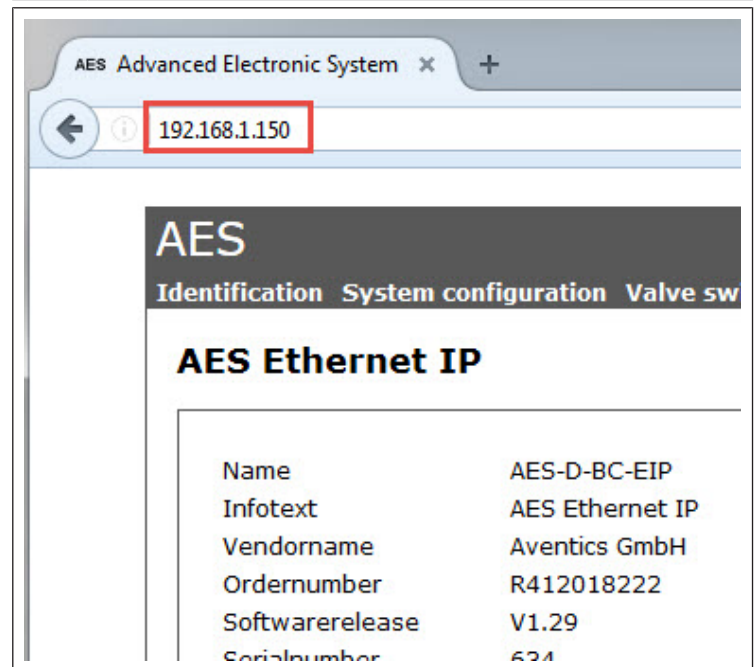
1. Impostare l'indirizzo IP del PC su un indirizzo libero della propria sottorete.



2. Collegare il modulo AES all'interfaccia EtherNet del PC e avviare il modulo AES. Il LED "NET" lampeggia in verde.
3. Definire un indirizzo IP per il modulo AES appartenente alla stessa sottorete.
4. Per lo scambio di dati tra il PC e il Webserver del modulo AES, utilizzare un browser web. Immettere nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP del modulo AES. Questo indirizzo IP deve avere la stessa sottorete dell'indirizzo IP del PC.



Per inserire l'indirizzo IP è possibile utilizzare un server DHCP oppure il „Browse & Config Tool“. L'indirizzo IP si può inserire anche manualmente utilizzando la manopola sotto la finestrella di controllo, se il modulo AES ne è provvisto. Il Browse & Config Tool\* è reperibile attraverso la nostra organizzazione di vendita.



A questo punto si è connessi con il Webserver.

#### 3.3.2 Collegamento del modulo AES alla rete EtherNet

#### NOTA

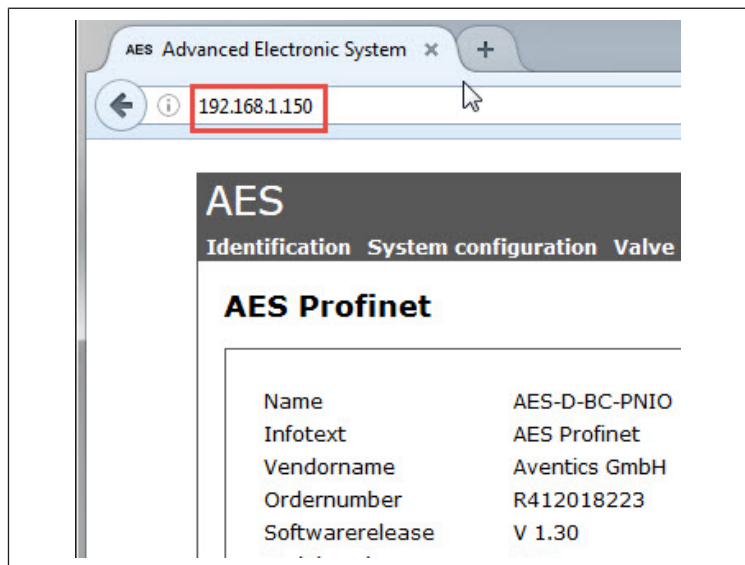
##### Pericolo di errori causati da personale non qualificato!

Gli errori di collegamento e di configurazione causano l'interruzione della comunicazione EtherNet.

- Perciò il collegamento e la configurazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato (ved. → 2.4. Qualifica del personale).



1. Collegare un PC alla propria rete EtherNet.
  2. Avviare il sistema EtherNet e portarlo in uno stato sicuro.
- Se nella rete non è presente un server DHCP, è necessario assegnare al PC un indirizzo IP della sottorete non ancora utilizzato e la maschera di sottorete.
- Per lo scambio di dati tra il PC e il Webserver del modulo AES, utilizzare un browser web. Immettere nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP del modulo AES. L'indirizzo IP del modulo AES è lo stesso indirizzo IP della comunicazione EtherNet.

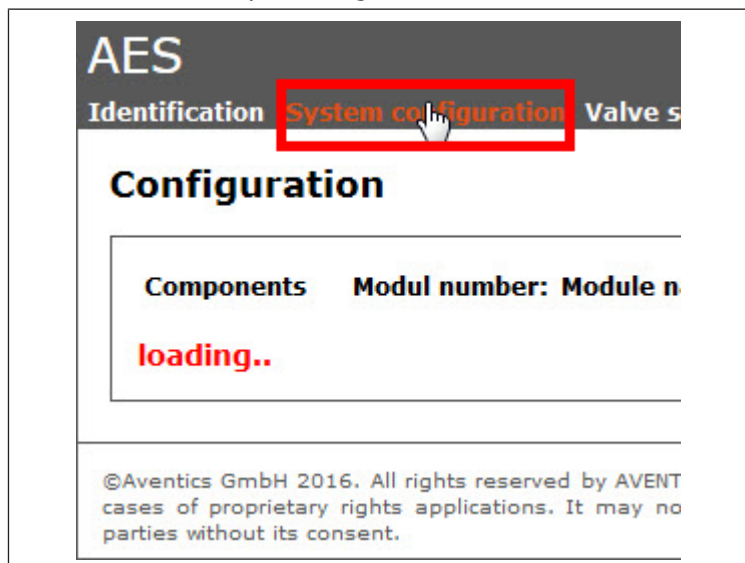


A questo punto si è connessi con il Webserver.

## 4 Configurazione del sistema

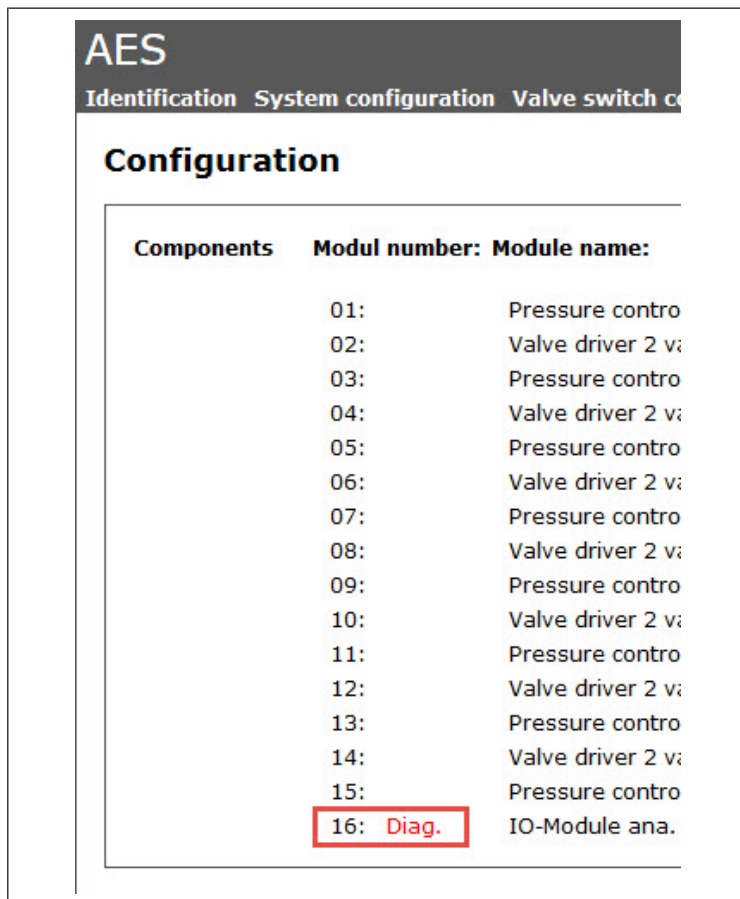
Per caricare l'elenco dei moduli:

- Cliccare sulla scheda "System configuration".



L'elenco mostra tutti i moduli rilevati nel sistema valvole.

Inoltre, dalla versione software V1.26 in poi, indica per quali moduli è impostata la diagnosi.



## 5 Pilotare le uscite e visualizzare gli ingressi con l'ausilio del Webserver

### 5.1 Pilotare le uscite tramite Webserver a fini di test

A partire dalla versione software 1.30 è possibile pilotare le uscite del sistema valvole con l'ausilio del browser web. Questo, tuttavia, funziona solo se il sistema non ha stabilito un collegamento ciclico con un comando.

Un comando può stabilire un collegamento ciclico con il sistema valvole anche quando le uscite vengono pilotate attraverso il Webserver. Non appena è attivo il collegamento ciclico, le uscite vengono pilotate dal comando e non più dal Webserver.

#### NOTA

##### Attivazione involontaria delle uscite!

Se il comando stabilisce un collegamento con il modulo AES mentre le uscite del sistema vengono pilotate attraverso il Webserver, le uscite potrebbero attivarsi involontariamente.

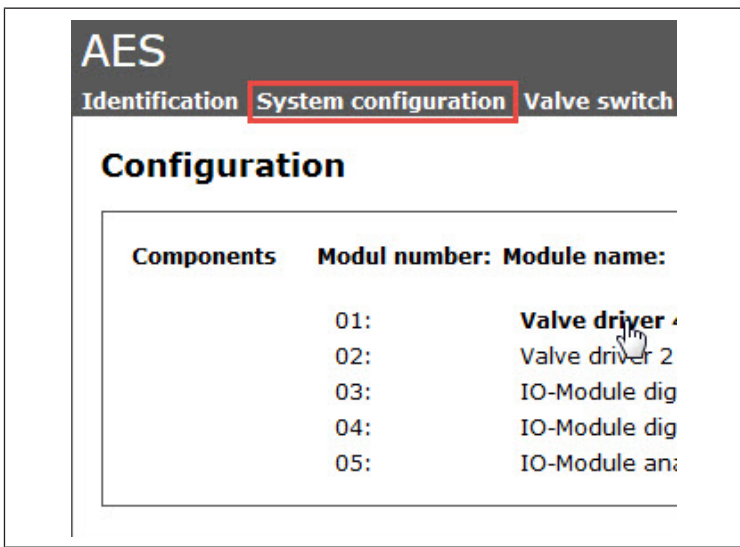
- Assicurarsi che nessun comando possa tentare di stabilire un collegamento con il sistema mentre si stanno pilotando le uscite tramite Webserver.



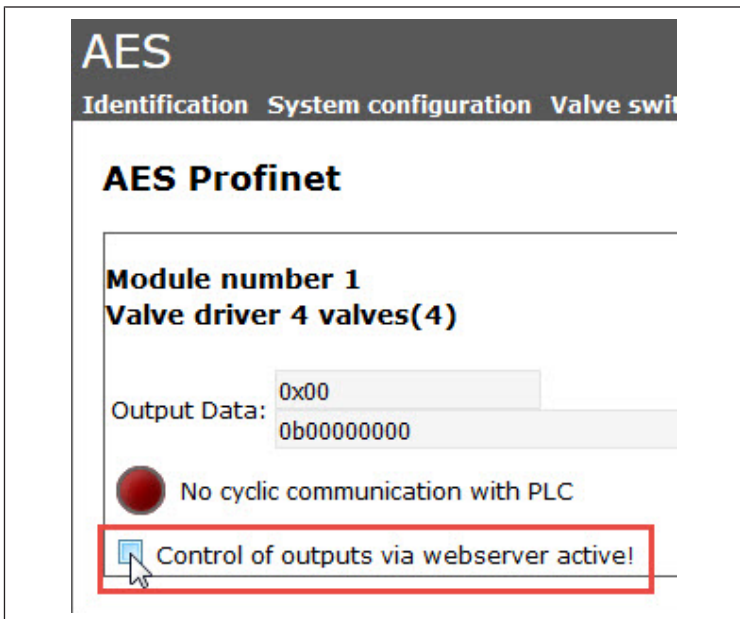
Il pilotaggio delle uscite e la lettura degli ingressi tramite il Webserver hanno il solo scopo di testare il funzionamento del sistema valvole. Non è possibile garantire una risposta in tempo reale né per i dati di uscita né per i dati di ingresso.

Pilotare le uscite attraverso il Webserver nel modo seguente:

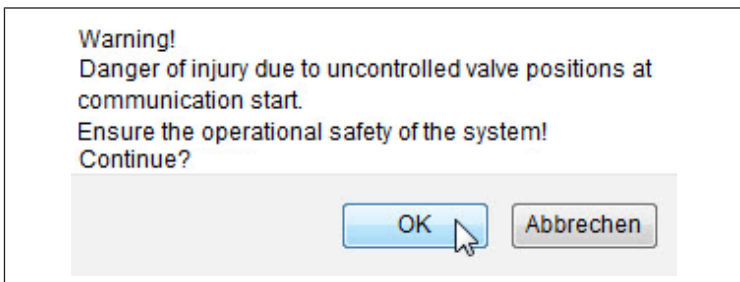
1. Collegare il sistema valvole al Webserver (ved. → 3. Stabilire il collegamento al Webserver).
2. Selezionare la scheda "System configuration".



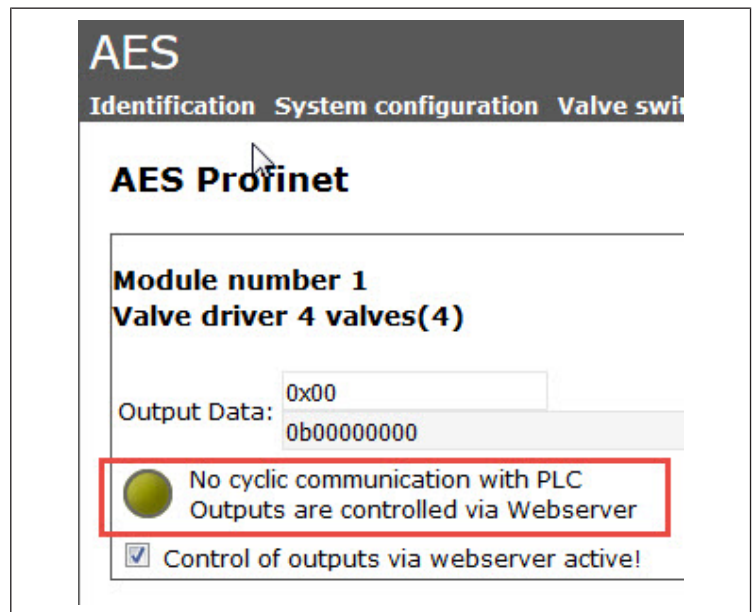
3. Selezionare il modulo del quale impostare le uscite.
4. Attivare la spunta nella casella di controllo "Control of outputs via webserver active!".



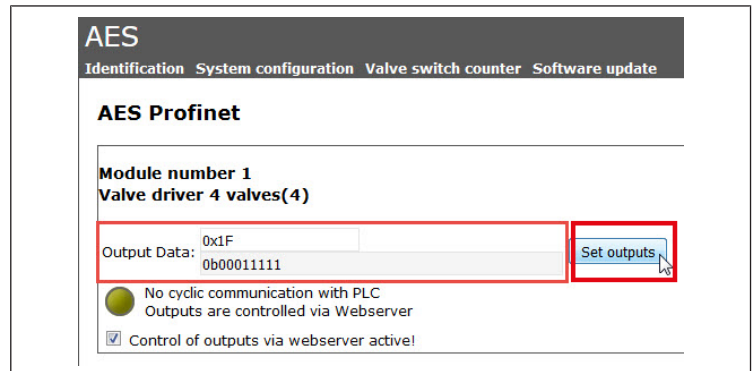
5. Confermare l'avvertenza di sicurezza.



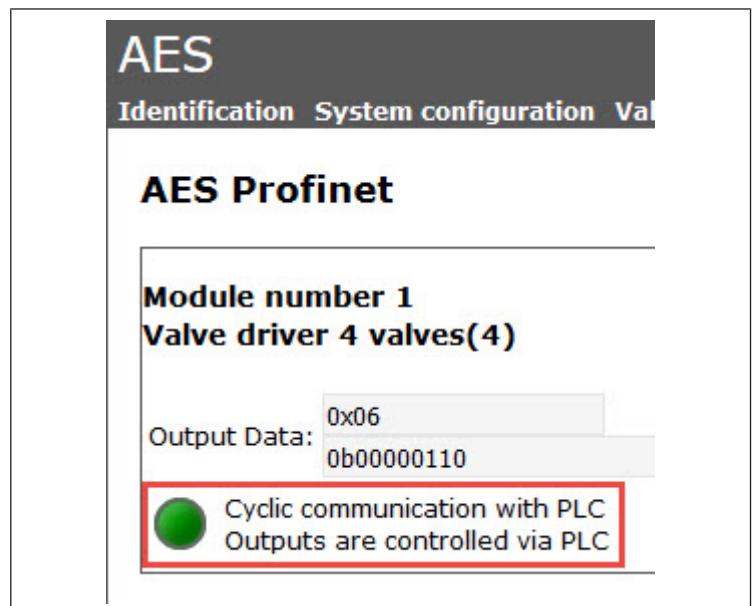
Non appena il punto rosso diventa giallo è possibile pilotare le uscite attraverso il Webservice.



1. Per pilotare le uscite è necessario inserire il valore esadecimale desiderato nel campo dati dell'uscita. Il valore binario sotto il valore esadecimale viene aggiornato automaticamente.
2. Cliccare sul pulsante "Set Outputs". Le uscite vengono impostate al nuovo valore.



Se il sistema ha stabilito un collegamento ciclico con un comando, il punto è verde e non è possibile impostare i dati delle uscite attraverso il Webservice poiché le uscite vengono pilotate dal controller logico programmabile. In questo caso è possibile soltanto leggere i dati di uscita attualmente impostati dal comando. Tenere presente che la rappresentazione non è in tempo reale. Il valore visualizzato nella finestra nel campo "Output Data" potrebbe essere cambiato rispetto all'ultimo aggiornamento del sito web.



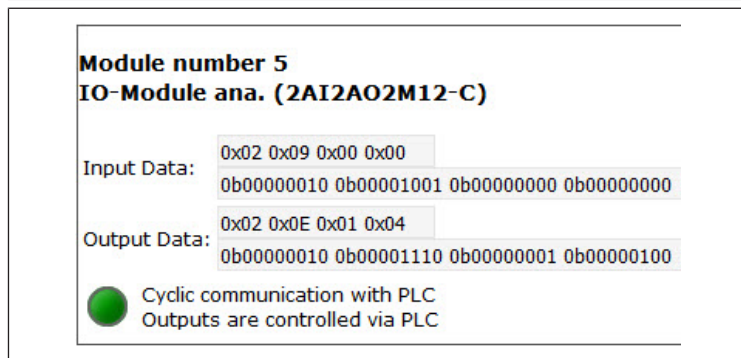
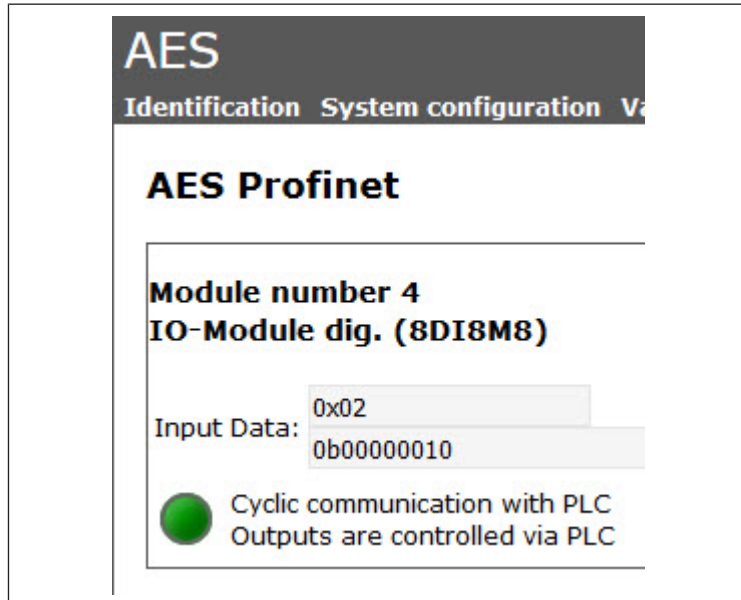
## 5.2 Leggere i dati di ingresso attraverso il Webserver

Per leggere i dati di ingresso attraverso il Webserver, procedere come per l'impostazione dei dati di uscita. I dati di ingresso si possono leggere prescindendo dal fatto che sia in corso uno scambio dati ciclico tra il modulo AES e il comando.

**i** Il pilotaggio delle uscite e la lettura degli ingressi tramite il Webserver hanno il solo scopo di testare il funzionamento del sistema valvole. Non è possibile garantire una risposta in tempo reale né per i dati di uscita né per i dati di ingresso.

Tenere presente che la rappresentazione non è in tempo reale. Il valore visualizzato nella finestra nel campo "Input Data" potrebbe essere cambiato rispetto all'ultimo aggiornamento del sito web.

Le due figure seguenti mostrano le finestre per la lettura dei dati di ingresso con un modulo d'ingresso (in alto) e un modulo di controllo (in basso).



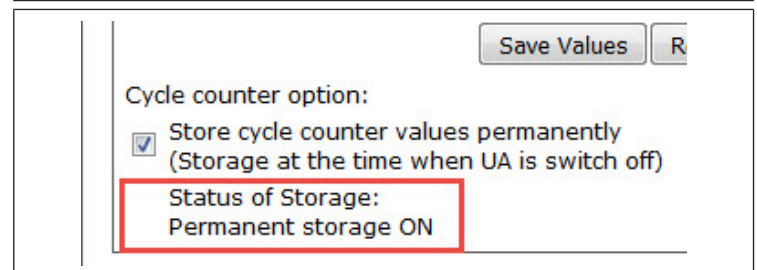
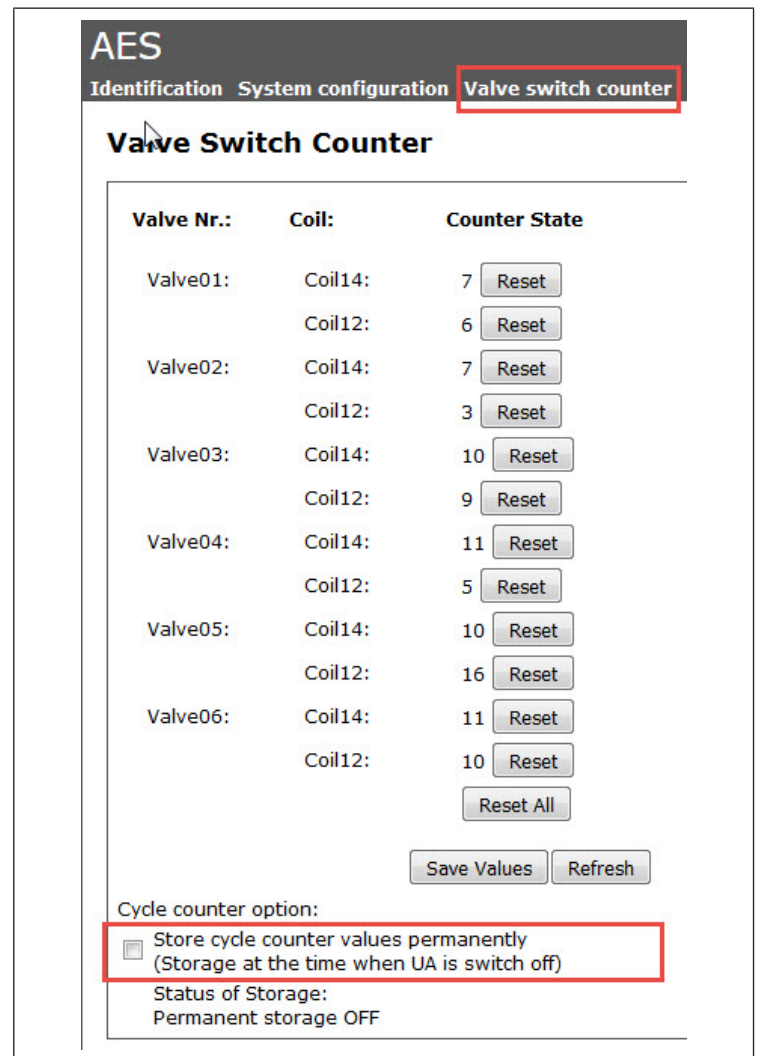
## 6 Contatore dei cicli di commutazione

A partire dalla versione software V1.30, i sistemi AES (EtherNet/IP, PROFINET IO e POWERLINK) possono contare i cicli di commutazione elettrica delle valvole. A ogni riavvio del sistema (Power Reset), il conteggio dei cicli di commutazione ricomincia da 0. La memoria a ritenzione dei valori non è attivata per default, poiché il salvataggio può causare lievi ritardi temporanei nel tempo di risposta. Per salvare in modo permanente il numero dei cicli di commutazione delle valvole occorre attivare nel Webserver la funzione "Permanent storage when UA is switched off." (ved. → 6.1. Salvataggio permanente dei cicli di commutazione delle valvole).

**i** La selezione può essere modificata solo se il modulo non ha stabilito un collegamento ciclico con un comando.

### 6.1 Salvataggio permanente dei cicli di commutazione delle valvole

1. Selezionare la scheda "Valve switch counter".
2. Attivare la casella di controllo "Cycle Counter active! Permanent storage when UA is switched off".



Quando si disattiva la tensione dell'attuatore UA viene salvato il numero aggiornato del contatore dei cicli di commutazione.

**i** Per salvare i cicli di commutazione, la tensione della logica UL deve rimanere applicata ancora per almeno 1 s dopo il disinserimento della tensione dell'attuatore UA.

### NOTA

#### Il salvataggio ritarda l'aggiornamento dei dati di ingresso e di uscita!

Con il salvataggio dei cicli di commutazione - ovvero entro un secondo dopo il disinserimento della tensione UA o all'azionamento del pulsante "Salva" (Save Values) nel sito web - i dati di ingresso e di uscita potrebbero non essere aggiornati per 40 ms.

- Assicurarsi che il salvataggio dei cicli di commutazione delle valvole non possa creare situazioni critiche.

### 6.2 Reset dei cicli di commutazione delle valvole

I cicli di commutazione delle valvole possono essere visualizzati e resettati soltanto con il Webserver. Questo è utile, ad es., dopo la sostituzione di una valvola.

Per resettare al valore 0 i cicli di commutazione delle singole valvole:

1. Selezionare la scheda "Valve switch counter".
2. Cliccare sul pulsante "Reset" della valvola desiderata.  
Nell'esempio è stata scelta la valvola 3, bobina 14.



3. Cliccare su "Salva" (Save Values) o disattivare la tensione dell'attuatore UA. I valori resettati vengono acquisiti nella memoria a ritenzione.

**AES**  
Identification System configuration Valve switch counter

### Valve Switch Counter

Valve Nr.:	Coil:	Counter State
Valve01:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	6 <input type="button" value="Reset"/>
Valve02:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	3 <input type="button" value="Reset"/>
Valve03:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	9 <input type="button" value="Reset"/>
Valve04:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	5 <input type="button" value="Reset"/>
Valve05:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	16 <input type="button" value="Reset"/>
Valve06:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	10 <input type="button" value="Reset"/>

Cycle counter option:  
 Store cycle counter values permanently (Storage at the time when UA is switch off)  
 Status of Storage:  
 Permanent storage ON



I cicli di commutazione delle valvole vengono salvati solo se sono trascorsi due minuti dall'ultimo salvataggio. Questo vale anche nel caso in cui la tensione dell'attuatore UA venga disattivata con una frequenza maggiore di due minuti. I cicli di commutazione delle valvole vengono salvati solo se sono trascorsi due minuti dall'ultimo salvataggio e la tensione UA viene disattivata nuovamente.

## 7 Aggiornamento del software del modulo

Per aggiornare il software del modulo AES è possibile collegare il modulo AES direttamente a un PC oppure a un bus di campo (ved. → 3. Stabilire il collegamento al Webserver).

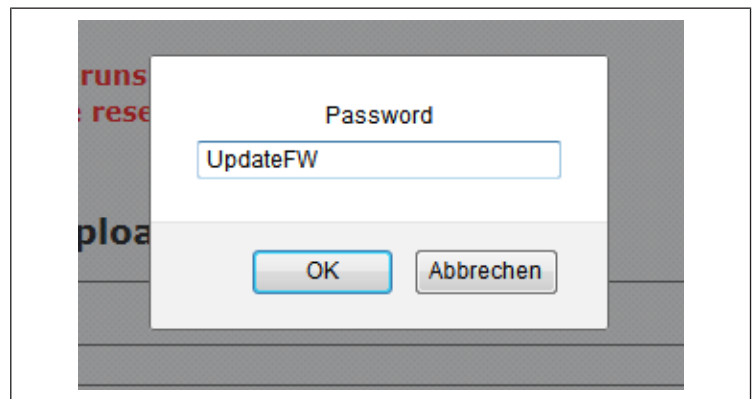
### NOTA

**Il collegamento EtherNet viene interrotto durante l'aggiornamento!**

Finché è in corso l'aggiornamento, il modulo AES non funziona. Per concludere l'aggiornamento, il modulo AES si avvia nuovamente. Durante questo riavvio il collegamento EtherNet del modulo AES si interrompe.

1. Non aggiornare mai il software del modulo AES mentre la macchina pilotata è in funzione.
2. Aggiornare il software soltanto se la macchina si trova in uno stato sicuro.

1. Stabilire il collegamento al Webserver come descritto nella sezione → 3. Stabilire il collegamento al Webserver.
2. Selezionare la scheda "Software update". Viene richiesta la password.



3. Inserire la password "UpdateFW" e cliccare su "OK".
4. Cliccare su "Sfoglia" oppure su "Search" se la lingua predefinita del browser è l'inglese.

**AES**  
Identification System configuration Valve switch counter

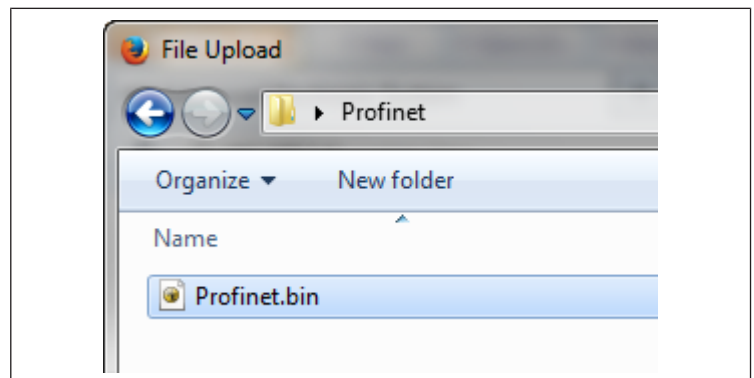
**!!! Attention !!!**  
 While the update runs all outputs are disabled.  
 The switch will be reset during the update.

### Firmenware-Upload

Choose file for upload:

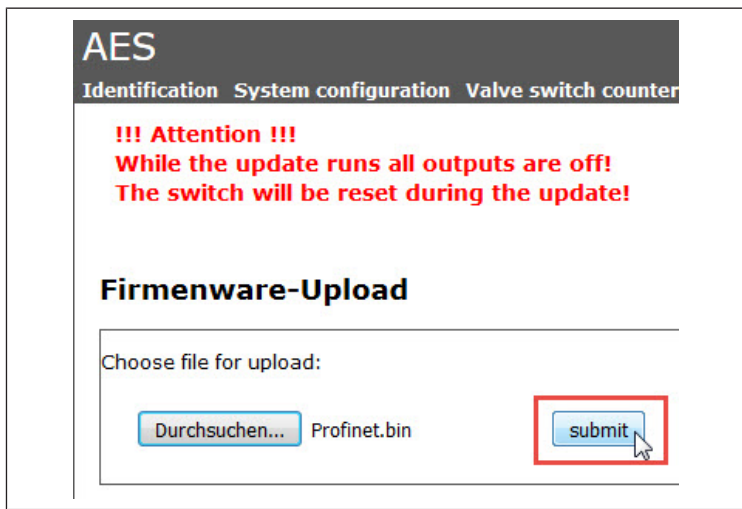
Keine Datei ausgewählt.

5. Cercare il file di aggiornamento. Questo file non deve essere rinominato, perché diversamente l'aggiornamento non riesce. Il nome è
  - per PROFINET IO: "Profinet.bin"
  - per POWERLINK: "Powerlink.bin"
  - per EtherNet/IP: "EthernetIP.bin"



1. Cliccare sul pulsante "submit" per avviare l'aggiornamento.





2. Attendere che l'aggiornamento sia concluso e il modulo AES riavviato. L'aggiornamento può richiedere fino a 10 min, a seconda del carico della rete.
3. Se il modulo AES non si avvia dopo 10 min, separarlo brevemente dall'alimentazione. I moduli AES meno recenti devono essere riavviati manualmente.

## 8 Funzioni specifiche di protocollo

### 8.1 EtherNet/IP: attivazione degli stuff byte

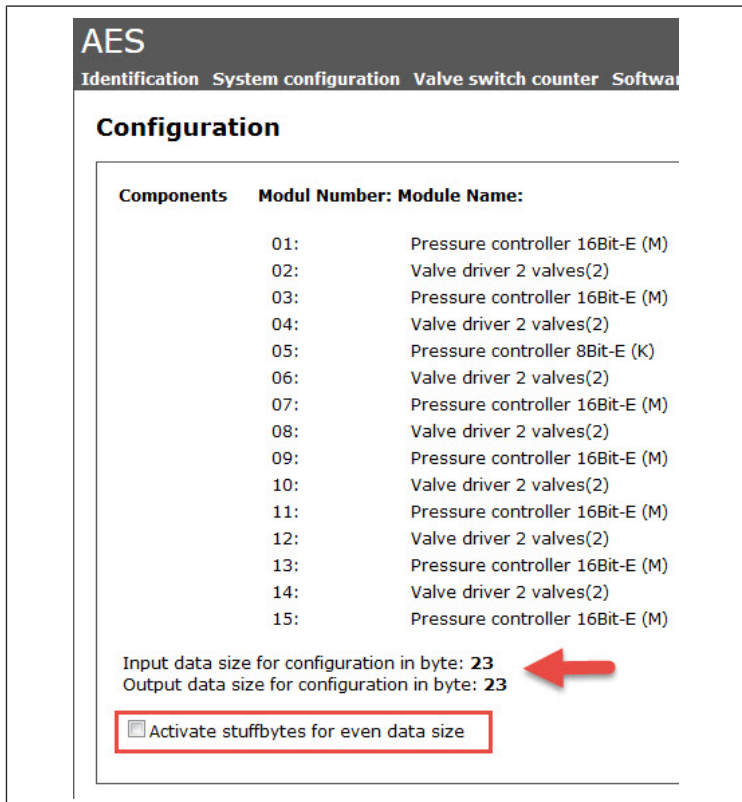
Nella scheda "System Configuration" è possibile attivare degli stuff byte per ottenere una lunghezza complessiva di tutti i dati di ingresso e di uscita che sia pari. Questa funzione è necessaria se il controller logico programmabile supporta solo collegamenti EtherNet con una lunghezza dei dati pari (sistemi solo a 16 bit). Questa funzione aggiunge un byte non utilizzato dopo i dati di ingresso e di uscita se la lunghezza complessiva dei dati è dispari.

La selezione può essere modificata solo se il modulo non ha stabilito una comunicazione ciclica con un comando.

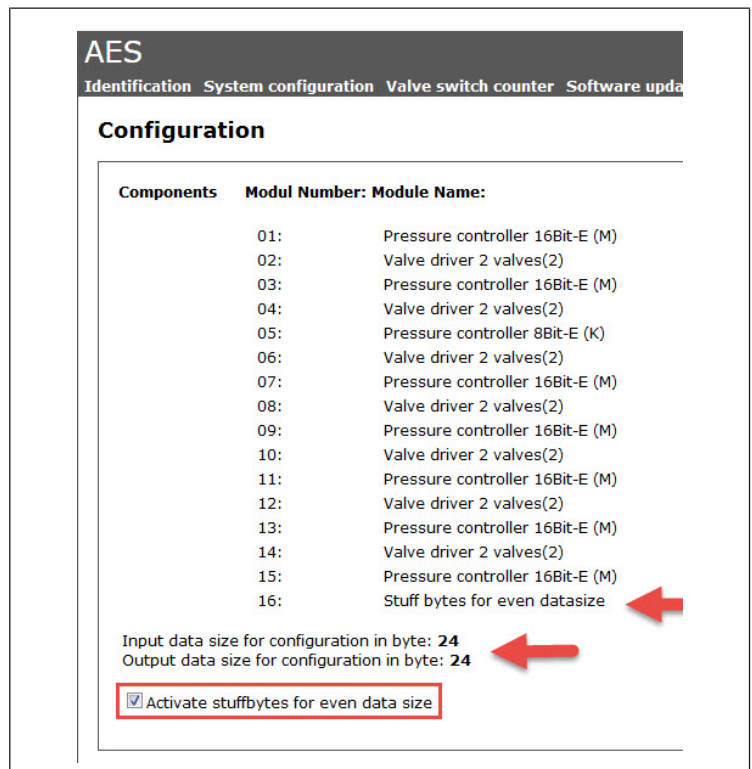


La selezione viene salvata in modo permanente, ossia, in caso di interruzione della corrente, non viene resettata.

1. Selezionare la scheda "System configuration".



2. Attivare la spunta nella casella di controllo "Activate stuffbytes for even data size".



La modifica di questa selezione si attiva solo dopo un reset della tensione.

- Separare temporaneamente il modulo AES dalla corrente e riavviarlo. Il numero dei byte nei dati di ingresso e di uscita viene adeguato.

## 9 Ricerca e risoluzione errori

### 9.1 Tabella dei disturbi

Nella tabella 6 è riportata una panoramica dei disturbi, le possibili cause e le soluzioni.



Se non è possibile eliminare l'errore verificatosi rivolgersi ad AVENTICS GmbH. L'indirizzo è riportato sul retro delle istruzioni.

Tab. 4: Tabella dei disturbi

Disturbo	Causa possibile	Soluzione
L'aggiornamento non è riuscito.	L'aggiornamento è stato interrotto prima del tempo.	Separare brevemente il modulo AES dall'alimentazione. Ripetere l'aggiornamento e attendere che il modulo AES si sia riavviato. L'operazione può richiedere fino a 10 min.
	Il modulo AES in uso non è recente.	Avviare il modulo AES manualmente.
	Il file di aggiornamento è stato rinominato	Ripristinare il nome originale del file di aggiornamento.

## 10 Dati tecnici

I dati tecnici del sistema valvole sono riportati nella descrizione dei singoli sistemi.

# Índice

<b>1</b>	<b>Acerca de esta documentación</b>	<b>43</b>
1.1	Validez de la documentación	43
1.2	Documentación necesaria y complementaria	43
1.3	Presentación de la información	43
1.3.1	Advertencias	43
1.3.2	Símbolos	43
1.4	Denominaciones	43
1.5	Abreviaturas	43
<b>2</b>	<b>Indicaciones de seguridad</b>	<b>43</b>
2.1	Acerca de este capítulo	43
2.2	Utilización conforme a las especificaciones	43
2.3	Utilización no conforme a las especificaciones	44
2.4	Cualificación del personal	44
2.5	Indicaciones de seguridad generales	44
<b>3</b>	<b>Establecimiento de una conexión con el servidor web</b>	<b>44</b>
3.1	PROFINET IO	44
3.1.1	Conexión del módulo AES al PC	44
3.1.2	Conexión del módulo AES a la red PROFINET IO	45
3.2	POWERLINK	45
3.2.1	Conexión del módulo AES al PC	45
3.2.2	Conexión del módulo AES a la red POWERLINK	45
3.3	EtherNet/IP	46
3.3.1	Conexión del módulo AES al PC	46
3.3.2	Conexión del módulo AES a la red EtherNet	47
<b>4</b>	<b>Configuración del sistema</b>	<b>47</b>
<b>5</b>	<b>Control de salidas e indicaciones de entradas con la ayuda del servidor web</b>	<b>47</b>
5.1	Control de las salidas a través del servidor web con fines de prueba	47
5.2	Lectura de datos de entrada a través del servidor web	49
<b>6</b>	<b>Contador de ciclos de conmutación</b>	<b>49</b>
6.1	Guardado de forma permanente los ciclos de conmutación de válvulas	49
6.2	Restablecimiento de los ciclos de conmutación de válvulas	49
<b>7</b>	<b>Actualización del software del módulo</b>	<b>50</b>
<b>8</b>	<b>Funciones específicas del protocolo</b>	<b>51</b>
8.1	EtherNet/IP: activación de bytes de material	51
<b>9</b>	<b>Localización de fallos y su eliminación</b>	<b>51</b>
9.1	Tabla de averías	51
<b>10</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>51</b>

# 1 Acerca de esta documentación

## 1.1 Validez de la documentación

Esta documentación es válida para la aplicación del servidor web de los siguientes módulos AES:

- R412018223, acoplador de bus AES para PROFINET IO
- R412018226, acoplador de bus AES para POWERLINK
- R412018222, acoplador de bus AES para EtherNet/IP

Esta documentación va dirigida a programadores, planificadores de instalaciones eléctricas y personal de servicio, así como al explotador de la instalación.

Esta documentación contiene información importante para poner en servicio, utilizar y eliminar averías sencillas del producto de un modo seguro y apropiado.



Encontrará las descripciones de sistema de los acopladores de bus y los controladores de válvula en el CD R412018133 suministrado. Deberá seleccionar la documentación que corresponda según el protocolo de bus de campo que utilice.

## 1.2 Documentación necesaria y complementaria

- No ponga el producto en funcionamiento mientras no disponga de la siguiente documentación y haya entendido su contenido.

Tab. 1: Documentación necesaria y complementaria

Documentación	Tipo de documento	Observación
Documentación de la instalación	Instrucciones de servicio	Elaboradas por el explotador de la instalación
Documentación de la herramienta de configuración PLC	Instrucciones del software	Incluidas con el software
Instrucciones de montaje de todos los componentes disponibles y del sistema de válvulas AV completo	Instrucciones de montaje	Documentación en papel
Descripciones de sistema para la conexión eléctrica de los módulos E/S y los acopladores de bus	Descripción de sistema	Archivo PDF en CD



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

## 1.3 Presentación de la información

### 1.3.1 Advertencias

Esta documentación incluye avisos de advertencia antes de los pasos siempre que exista riesgo de daños personales o materiales en el equipo. Se deberán cumplir las medidas descritas para evitar dichos peligros.

#### Estructura de las advertencias

### ⚠ PALABRA DE ADVERTENCIA

#### Tipo de peligro y origen

Consecuencias derivadas de la no observancia

- Precauciones

#### Significado de las palabras de advertencia

### ⚠ PELIGRO

Riesgo inmediato para la vida y la salud de las personas.

No respetar estas indicaciones tendrá consecuencias graves, incluida la muerte.

### ⚠ ADVERTENCIA

Posible riesgo para la vida y la salud de las personas.

No respetar estas indicaciones puede tener consecuencias graves, incluida la muerte.

### ⚠ ATENCIÓN

Posible situación peligrosa.

No respetar estas indicaciones podría ocasionar lesiones personales leves o daños materiales.

### NOTA

Posibilidad de averías o daños materiales.

No respetar estas indicaciones podría ocasionar averías o daños materiales, pero no lesiones personales.

### 1.3.2 Símbolos



Recomendaciones para una utilización óptima de nuestros productos. Tenga en cuenta esta información para garantizar el mejor funcionamiento posible.

## 1.4 Denominaciones

En esta documentación se utilizan las siguientes denominaciones:

Tab. 2: Denominaciones

Denominación	Significado
Bus backplane	Unión eléctrica interna del acoplador de bus con los controladores de válvula y los módulos E/S
POWERLINK	Sistema de bus de campo basado en EtherNet

## 1.5 Abreviaturas

En esta documentación se utilizan las siguientes abreviaturas:

Tab. 3: Abreviaturas

Abreviatura	Significado
AES	Advanced Electronic System
AV	Advanced Valve
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol Permite integrar de forma automática un ordenador en una red ya existente; ampliación del protocolo Bootstrap
EtherNet/IP	<b>EtherNet</b> Industrial Protocol (protocolo Ethernet Industrial)
PROFINET IO	<b>Process Field Network</b> Input Output
PLC	Programmable Logic Control (pilotaje programable de memoria) o PC encargado de las funciones de control
UA	Tensión de actuadores (alimentación de tensión de las válvulas y las salidas)
UL	Tensión lógica (alimentación de tensión de la electrónica y los sensores)

# 2 Indicaciones de seguridad

## 2.1 Acerca de este capítulo

Este producto ha sido fabricado conforme a las reglas de la técnica generalmente conocidas. No obstante, existe riesgo de sufrir daños personales y materiales si no se tienen en cuenta este capítulo ni las indicaciones de seguridad contenidas en la documentación.

1. Lea esta documentación con detenimiento y por completo antes de trabajar con el producto.
2. Guarde esta documentación en un lugar al que siempre puedan acceder fácilmente todos los usuarios.
3. Entregue el producto a terceros siempre junto con la documentación necesaria.

## 2.2 Utilización conforme a las especificaciones

La aplicación del servidor web descrita en esta documentación es parte de un componente electrónico que ha sido diseñado específicamente para uso industrial en el ámbito de la técnica de automatización. La aplicación del servidor web se ha desarrollado única y exclusivamente para la fase de implementación y para la actualización del software del módulo.

Todos los módulos AES están diseñados para uso profesional y no para uso privado. Los módulos solo se pueden emplear en el ámbito industrial (clase A). Para su

utilización en zonas urbanas (viviendas, comercios e industrias) se necesita un permiso particular por parte de las autoridades. En Alemania, este permiso particular es concedido por la autoridad reguladora de telecomunicaciones y correos ("Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post", RegTP).

### 2.3 Utilización no conforme a las especificaciones

Cualquier otro uso distinto del descrito en la utilización conforme a las especificaciones se considera un uso no conforme y, por lo tanto, no está autorizado.

El uso inadecuado de la aplicación del servidor web incluye un seguimiento continuo.

AVENTICS GmbH no asume responsabilidad alguna por daños debidos a una utilización no conforme a las especificaciones. Los riesgos derivados de una utilización no conforme a las especificaciones son responsabilidad exclusiva del usuario.

### 2.4 Cualificación del personal

Las actividades descritas en esta documentación requieren disponer de conocimientos básicos de electrónica y neumática, así como de la terminología correspondiente. Para garantizar un uso seguro, solamente el personal cualificado o bien otra persona supervisada por una persona cualificada podrá realizar estas actividades.

Por personal cualificado se entiende una persona que, en virtud de su formación especializada, sus conocimientos y experiencia, así como su conocimiento acerca de las normas vigentes, puede evaluar los trabajos que se le han encomendado, detectar potenciales peligros y adoptar medidas de seguridad adecuadas. Un especialista debe cumplir las reglas pertinentes específicas del ramo.

### 2.5 Indicaciones de seguridad generales

- Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad en la descripción del sistema del acoplador de bus.

Los productos con conexión EtherNET han sido diseñados para el uso en redes de control industriales especiales. Se deben tener en cuenta estas medidas de seguridad:

- Seguir siempre las mejores prácticas del sector para la segmentación de la red.
- Evitar la conexión directa de productos con conexión EtherNET a Internet.
- Asegurarse de que se reducen los peligros provocados por Internet y la red de la empresa para todos los dispositivos del sistema de control y/o sistemas de control.
- Asegurarse de que no se puede acceder a los productos, dispositivos del sistema de control y/o sistemas de control a través de Internet.
- Establecer cortafuegos para las redes de control y los aparatos remotos y aislarlos de la red de la empresa.
- Si es necesario acceder de forma remota, utilizar exclusivamente métodos seguros como redes virtuales privadas (VPN).

**NOTA!** Las VPNs, los cortafuegos y los productos basados en software pueden constituir brechas de seguridad. La seguridad en el uso de una VPN depende del nivel de seguridad de los dispositivos conectados. Por ello, utilizar siempre la versión actual de las VPN, del cortafuegos y de otros productos basados en software.

- Asegurarse de que se instala la última versión autorizada de software y firmware en todos los productos conectados en la red.

## 3 Establecimiento de una conexión con el servidor web

### 3.1 PROFINET IO

#### Condición:

Utiliza un acoplador de bus AES para PROFINET IO (R412018223) en su sistema de válvulas

#### NOTA

##### ¡Peligro por uso erróneo!

El servidor web del módulo AES es una herramienta para la fase de implementación y para la actualización del software del módulo.

1. Asegúrese de que la máquina se encuentre en un estado seguro mientras trabaja con el servidor web.
2. Nunca utilice el servidor web para un seguimiento continuo.

Para establecer una conexión con el servidor web del módulo AES, puede conectar el módulo AES directamente a un PC o conectarlo al bus de campo.

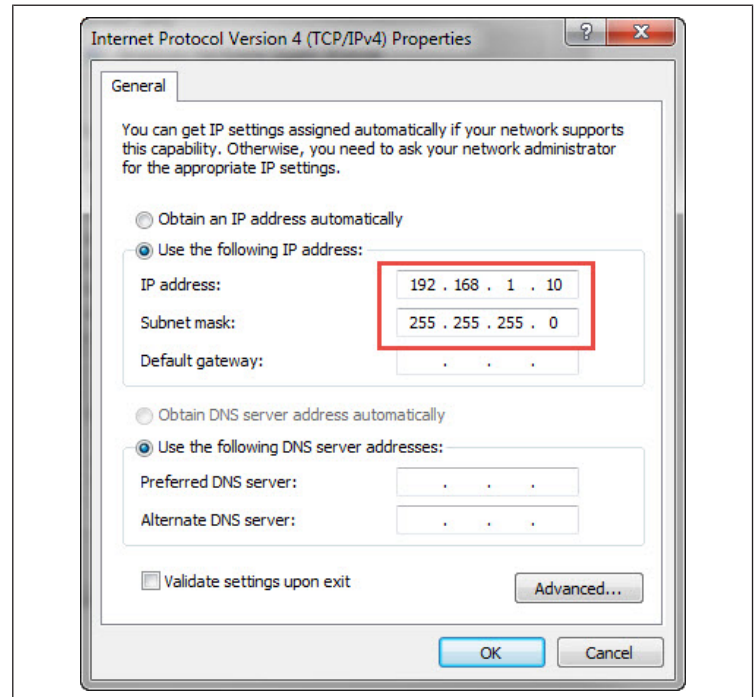
#### 3.1.1 Conexión del módulo AES al PC

Para conectar el módulo AES a un PC, necesita un cable Ethernet con las conexiones siguientes:

- Conector RJ45 para conexión al ordenador
- Conector M12 (macho), codificado D, para conexión al acoplador de bus

También necesita un cable de alimentación con conector (hembra) M12, codificado A. La ocupación de conexiones del conector M12 se encuentra en la descripción del sistema del acoplador de bus.

1. Configure la dirección IP de su PC en una dirección no utilizada de su subred preferida.

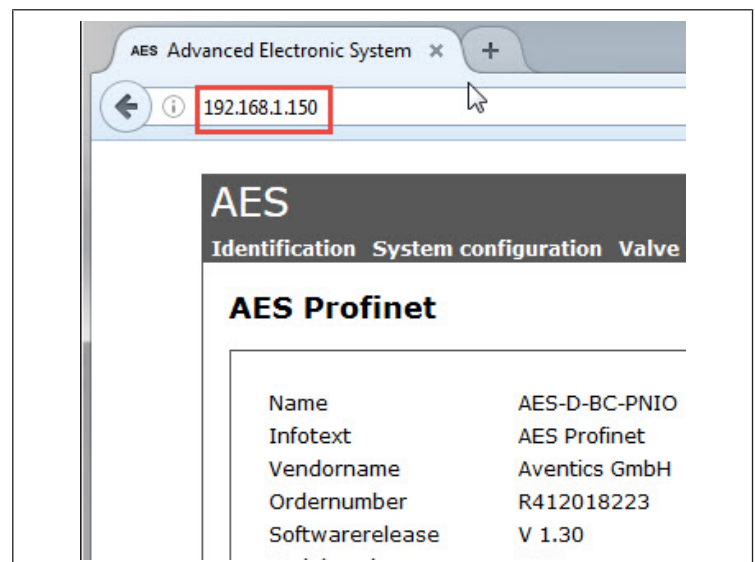


2. Conecte el módulo AES a la interfaz EtherNet de su PC y encienda el módulo AES. El LED "RUN/BF" parpadea en verde.
3. Asigne una dirección IP al módulo AES. Esta dirección IP debe ser de la misma subred que la dirección IP de su PC. Sin embargo, no debe ser idéntica a la dirección IP del PC.



Para asignar la dirección IP, puede utilizar una herramienta PROFINET IO (p. ej., la "Primary Setup Tool" de Siemens) o la "Browse & Config Tool". La "Browse & Config Tool" está disponible en nuestra área de ventas.

4. Utilice un navegador web para intercambiar datos entre el PC y el servidor web del módulo AES. Introduzca la dirección IP del módulo AES en la barra de direcciones.





Ahora está conectado al servidor web.

### 3.1.2 Conexión del módulo AES a la red PROFINET IO

#### NOTA

##### ¡Errores causados por personal no cualificado!

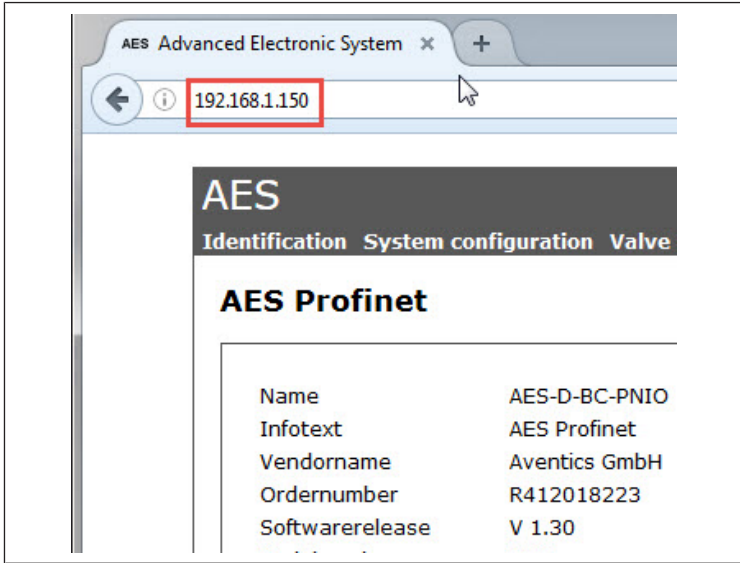
Los errores durante la conexión y la configuración provocan la interrupción de la comunicación PROFINET IO.

- ▶ Por este motivo, la conexión y la configuración solo pueden ser realizadas por un especialista (véase → 2.4. Cualificación del personal).

- ▶ Conecte un PC a su red PROFINET IO.

Si no hay un servidor DHCP en la red, debe asignar una dirección IP no utilizada de la subred y la máscara de subred a su PC.

1. Conecte el sistema PROFINET IO y póngalo en un estado seguro.
2. Utilice un navegador web para intercambiar datos entre el PC y el servidor web del módulo AES. Introduzca la dirección IP del módulo AES en la barra de direcciones. La dirección IP del módulo es la misma que la dirección IP de la comunicación PROFINET IO.



Ahora está conectado al servidor web.

### 3.2 POWERLINK

#### Condición:

Utiliza un acoplador de bus AES para POWERLINK (R412018226) en su sistema de válvulas

#### NOTA

##### ¡Peligro por uso erróneo!

El servidor web del módulo AES es una herramienta para la fase de implementación y para la actualización del software del módulo.

1. Asegúrese de que la máquina se encuentre en un estado seguro mientras trabaja con el servidor web.
2. Nunca utilice el servidor web para un seguimiento continuo.

Para establecer una conexión con el servidor web del módulo AES, puede conectar el módulo AES directamente a un PC o conectarlo al bus de campo.

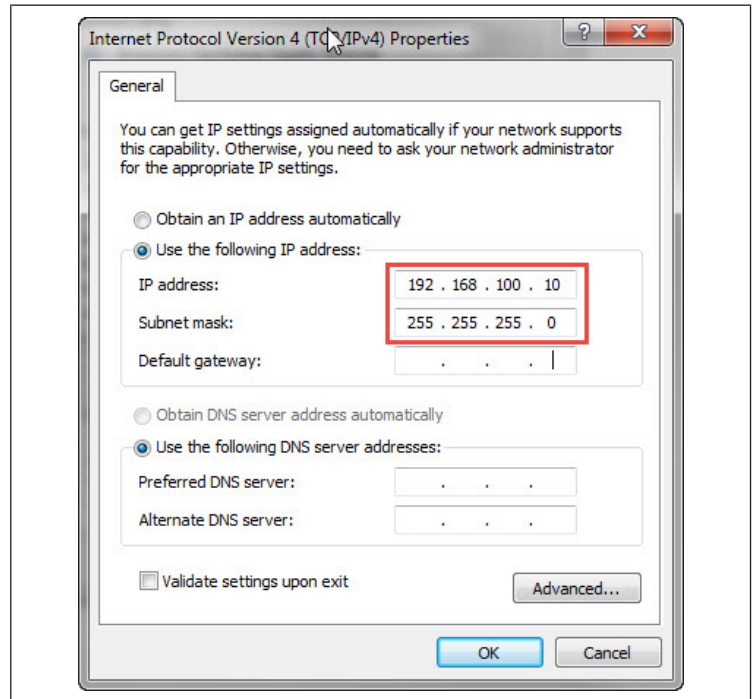
#### 3.2.1 Conexión del módulo AES al PC

Para conectar el módulo AES a un PC, necesita un cable Ethernet con las conexiones siguientes:

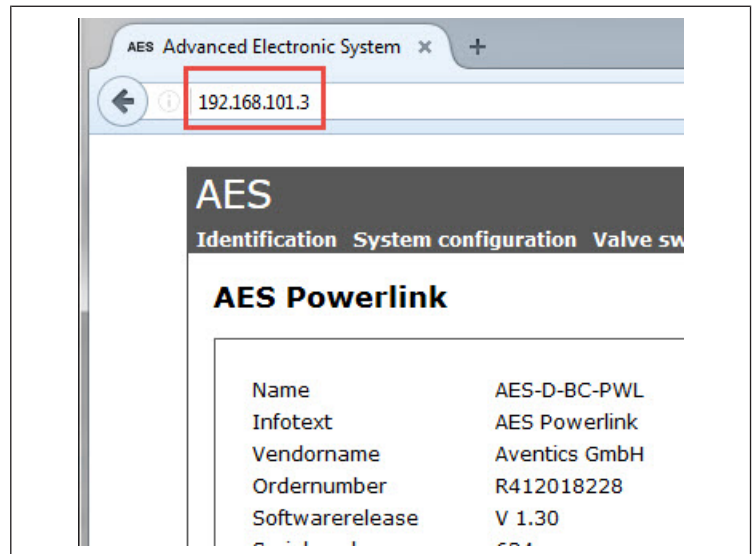
- Conector RJ45 para conexión al ordenador
- Conector M12 (macho), codificado D, para conexión al acoplador de bus

También necesita un cable de alimentación con conector (hembra) M12, codificado A. La ocupación de conexiones del conector M12 se encuentra en la descripción del sistema del acoplador de bus.

1. Configure la dirección IP de su PC en una dirección IP no utilizada y en la subred del sistema POWERLINK.



2. Conecte el módulo AES a la interfaz EtherNet de su PC y encienda el módulo AES. El LED "S/E" parpadea rápido en verde.
3. Utilice un navegador web para intercambiar datos entre el PC y el servidor web del módulo AES. Introduzca la dirección IP del módulo AES en la barra de direcciones. Los primeros tres bytes de la dirección IP los especifica la subred POWERLINK y el cuarto byte lo especifica el ID de nodo del módulo AES (dirección 192.168.100.POWERLINK).



Ahora está conectado al servidor web.

#### 3.2.2 Conexión del módulo AES a la red POWERLINK

#### NOTA

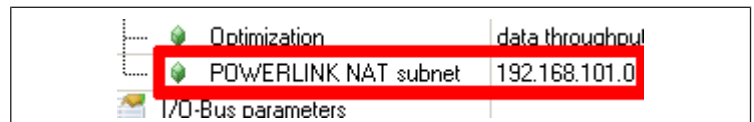
##### ¡Errores causados por personal no cualificado!

Los errores durante la conexión y la configuración provocan la interrupción de la comunicación POWERLINK.

- ▶ Por este motivo, la conexión y la configuración solo pueden ser realizadas por un especialista (véase → 2.4. Cualificación del personal).

#### Condición:

- Necesita información de acceso. En el ejemplo siguiente, el PLC está configurado como acceso.



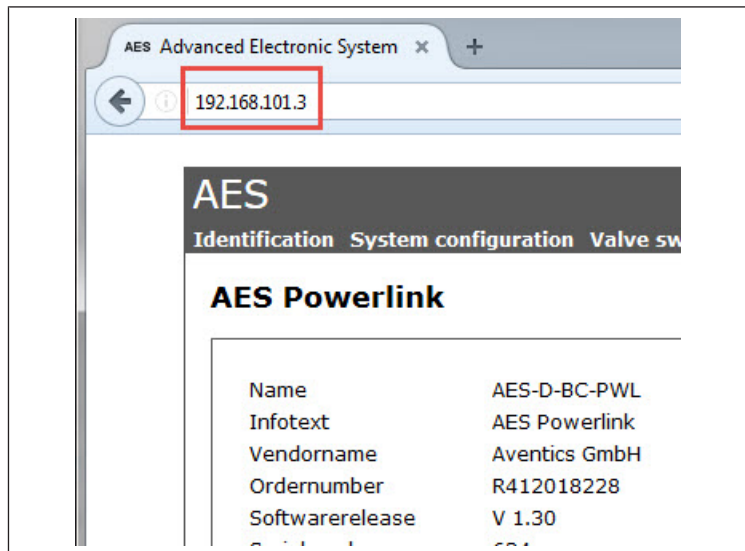
- Necesita una ruta para la subred. La configuración de su ruta depende del sistema.

```
Persistent Routes:
Network Address      Netmask      Gateway Address  Metric
192.168.102.0      255.255.255.0  192.168.200.20    1
192.168.101.0      255.255.255.0  192.168.1.101    1
```

► Conecte el sistema POWERLINK y póngalo en un estado seguro.

Si no hay un servidor DHCP en la red, necesita una dirección IP correcta y una máscara de subred.

► Utilice un navegador web para intercambiar datos entre el PC y el servidor web del módulo AES. Introduzca la dirección IP del módulo AES en la barra de direcciones. Los primeros tres bytes de la dirección IP lo especifica la subred enrutada y el cuarto byte lo especifica el ID de nodo del módulo AES. En la figura anterior, esto corresponde a 192.168.101.(NodeID).



Ahora está conectado al servidor web.

### 3.3 EtherNet/IP

#### Condición:

Utiliza un acoplador de bus AES para EtherNet/IP (R412018222) en su sistema de válvulas

#### NOTA

##### ¡Peligro por uso erróneo!

El servidor web del módulo AES es una herramienta para la fase de implementación y para la actualización del software del módulo.

1. Asegúrese de que la máquina se encuentre en un estado seguro mientras trabaja con el servidor web.
2. Nunca utilice el servidor web para un seguimiento continuo.

Para establecer una conexión con el servidor web del módulo AES, puede conectar el módulo AES directamente a un PC o conectarlo al bus de campo.

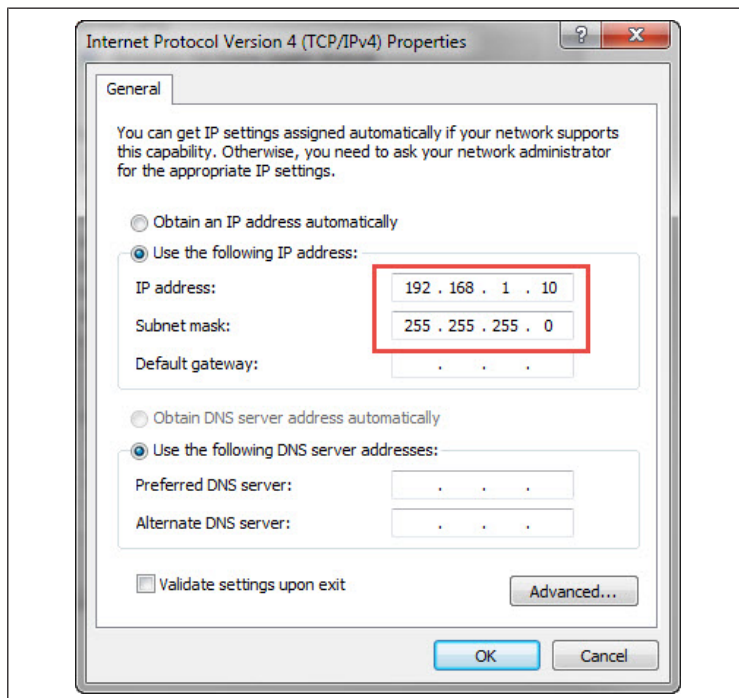
#### 3.3.1 Conexión del módulo AES al PC

Para conectar el módulo AES a un PC, necesita un cable Ethernet con las conexiones siguientes:

- Conector RJ45 para conexión al ordenador
- Conector M12 (macho), codificado D, para conexión al acoplador de bus

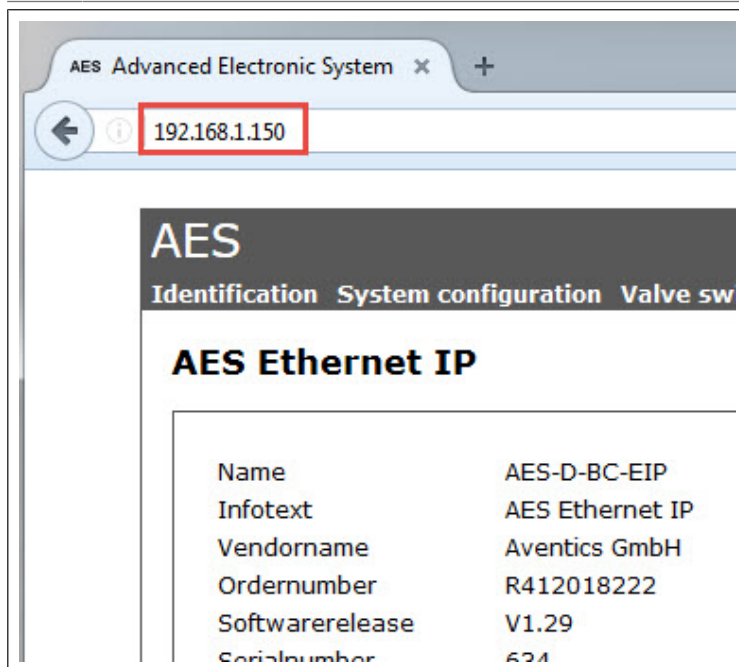
También necesita un cable de alimentación con conector (hembra) M12, codificado A. La ocupación de conexiones del conector M12 se encuentra en la descripción del sistema del acoplador de bus.

1. Configure la dirección IP de su PC en una dirección libre de la subred.



2. Conecte el módulo AES a la interfaz EtherNet de su PC y encienda el módulo AES. El LED "NET" parpadea en verde.
3. Defina una dirección IP para el módulo AES de la misma subred.
4. Utilice un navegador web para intercambiar datos entre el PC y el servidor web del módulo AES. Introduzca la dirección IP del módulo AES en la barra de direcciones. Esta dirección IP debe tener la misma subred que la dirección IP de su PC.

**i** Puede utilizar un servidor DHCP o la "Browse & Config Tool" para introducir la dirección IP. También puede introducir manualmente la dirección IP con el conmutador giratorio debajo de la mirilla si su módulo AES está equipado con ello. La "Browse & Config Tool" está disponible en nuestra área de ventas.



Ahora está conectado al servidor web.

### 3.3.2 Conexión del módulo AES a la red EtherNet

#### NOTA

#### ¡Errores causados por personal no cualificado!

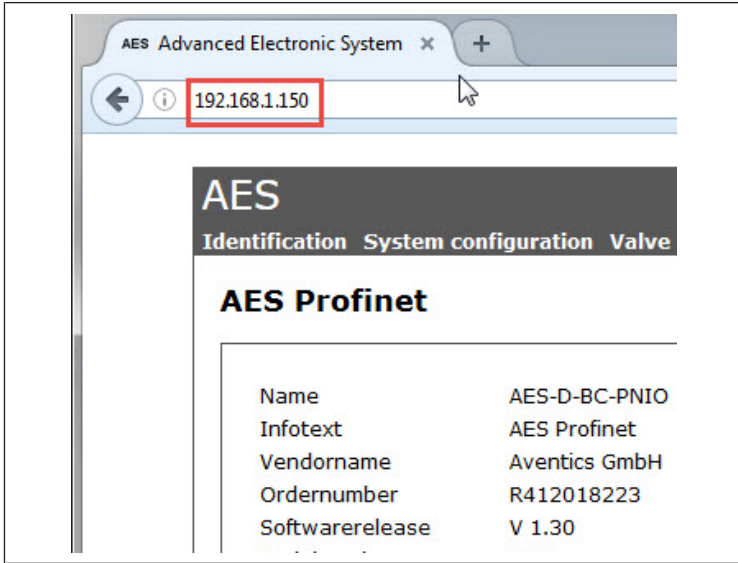
Los errores durante la conexión y la configuración provocan la interrupción de la comunicación EtherNet.

- Por este motivo, la conexión y la configuración solo pueden ser realizadas por un especialista (véase → 2.4. Cualificación del personal).

1. Conecte un PC a su red EtherNet.
2. Conecte el sistema EtherNet y póngalo en un estado seguro.

Si no hay un servidor DHCP en la red, debe asignar una dirección IP no utilizada de la subred y la máscara de subred al PC.

- Utilice un navegador web para intercambiar datos entre el PC y el servidor web del módulo AES. Introduzca la dirección IP del módulo AES en la barra de direcciones. La dirección IP del módulo AES es la misma que la dirección IP de la comunicación EtherNet.

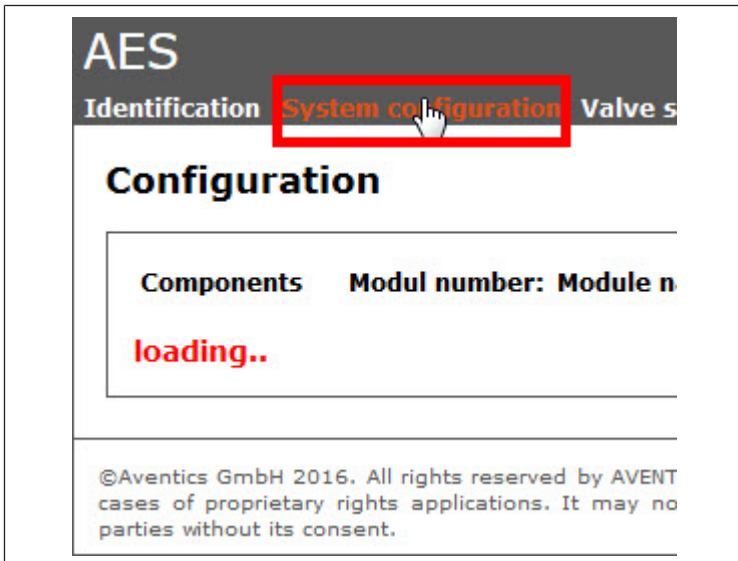


Ahora está conectado al servidor web.

## 4 Configuración del sistema

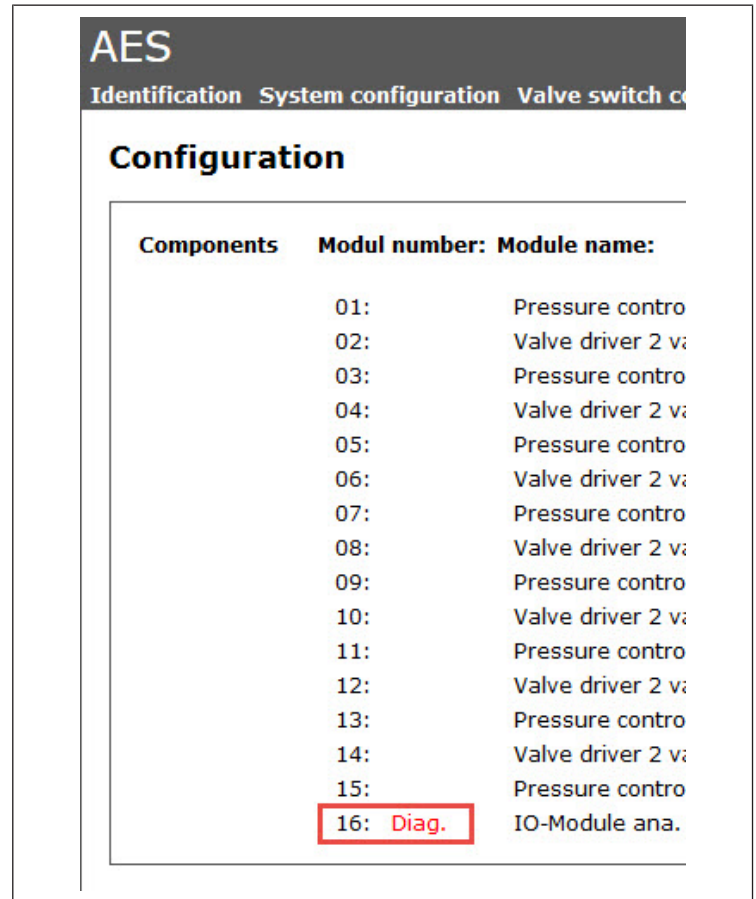
Para cargar la lista de módulos:

- Haga clic en la pestaña “System configuration” (Configuración del sistema).



La lista muestra todos los módulos reconocidos del sistema de válvulas.

A partir de la versión de software V1.26, también se le mostrarán los módulos para los que esté configurado el diagnóstico.



## 5 Control de salidas e indicaciones de entradas con la ayuda del servidor web

### 5.1 Control de las salidas a través del servidor web con fines de prueba

A partir de la versión de software 1.30, puede controlar las salidas de la unidad de válvulas mediante el navegador web. Sin embargo, esto solo funciona si la unidad no ha establecido una conexión cíclica con un control.

Incluso si las salidas se controlan a través del servidor web, un control puede establecer una conexión cíclica con el sistema de válvulas. Cuando se establece la conexión cíclica, las salidas son activadas por el control y ya no por el servidor web.

#### NOTA

#### ¡Conmutación involuntaria de las salidas!

Si el control establece una conexión con el módulo AES mientras las salidas de la unidad se controlan a través del servidor web, las salidas pueden conmutarse de forma involuntaria.

- Asegúrese de que ningún control intente establecer una conexión con la unidad mientras controla las salidas a través del servidor web.

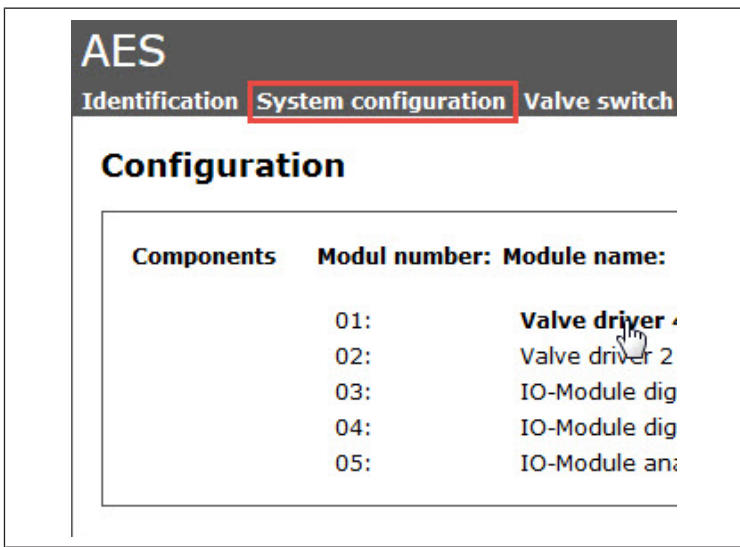


El control de las salidas y la lectura de las entradas a través del servidor web sirven única y exclusivamente para probar el funcionamiento del sistema de válvulas. No puede garantizarse el comportamiento en tiempo real de los datos de salida ni de los datos de entrada.

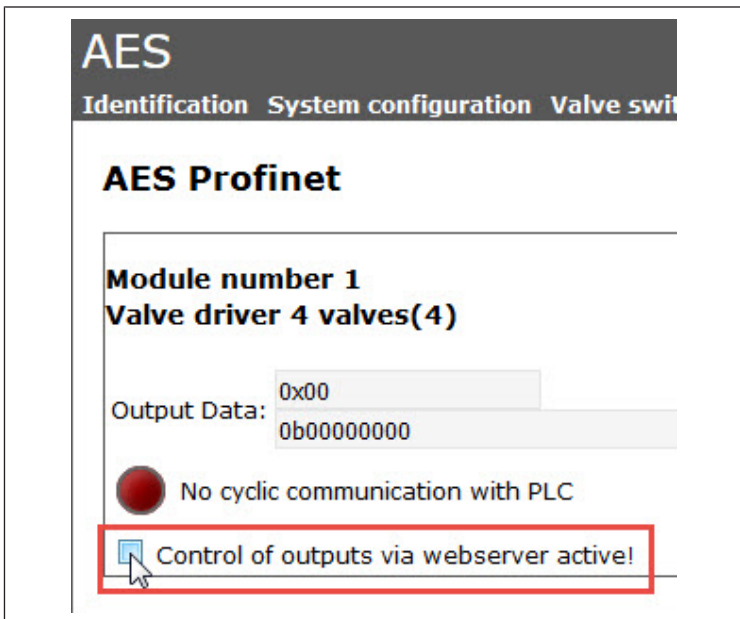
Controle las salidas a través del servidor web de la manera siguiente:

1. Conecte el sistema de válvulas al servidor web (véase → 3. Establecimiento de una conexión con el servidor web).
2. Seleccione la pestaña “System configuration” (Configuración del sistema).

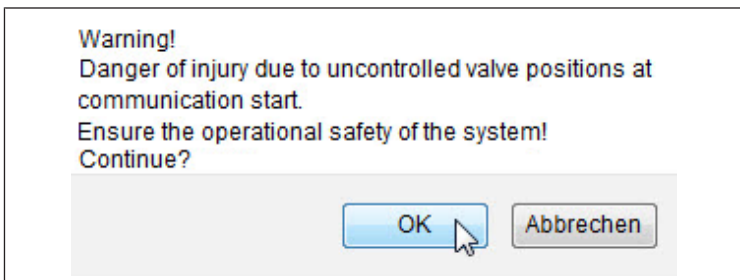




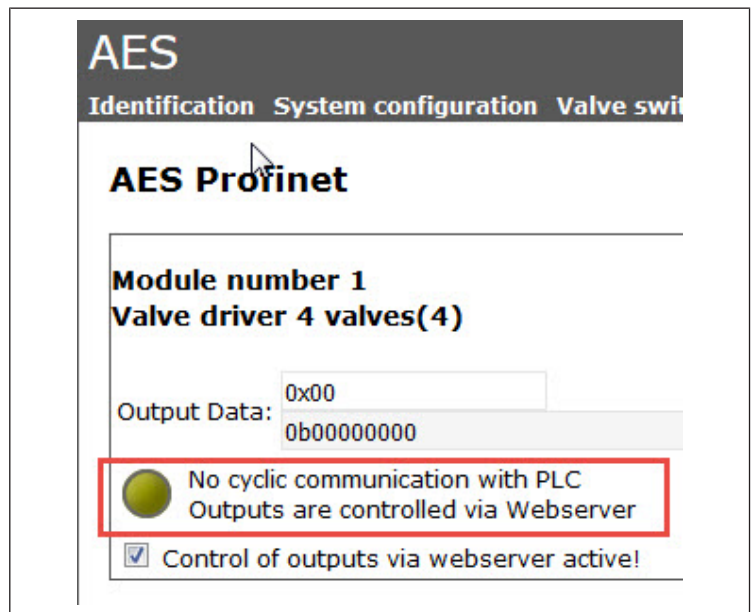
3. Seleccione el módulo cuyas salidas vayan a configurarse.
4. Active la marca en la casilla de verificación "Control of outputs via webserver active!" (¡Control de salidas vía servidor web activo!).



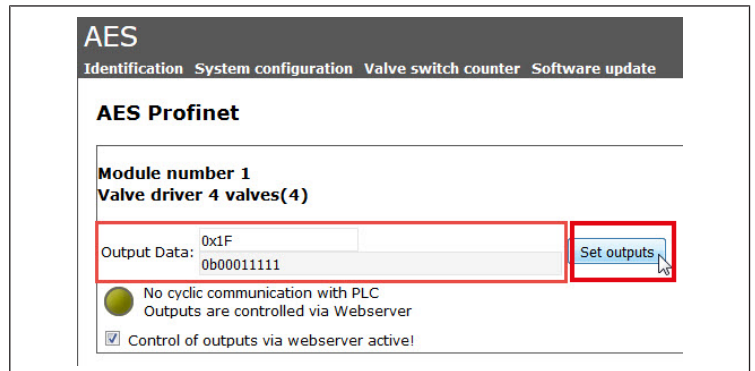
5. Confirma la indicación de seguridad.



Cuando el punto rojo cambia de color a amarillo, las salidas pueden controlarse a través del servidor web.

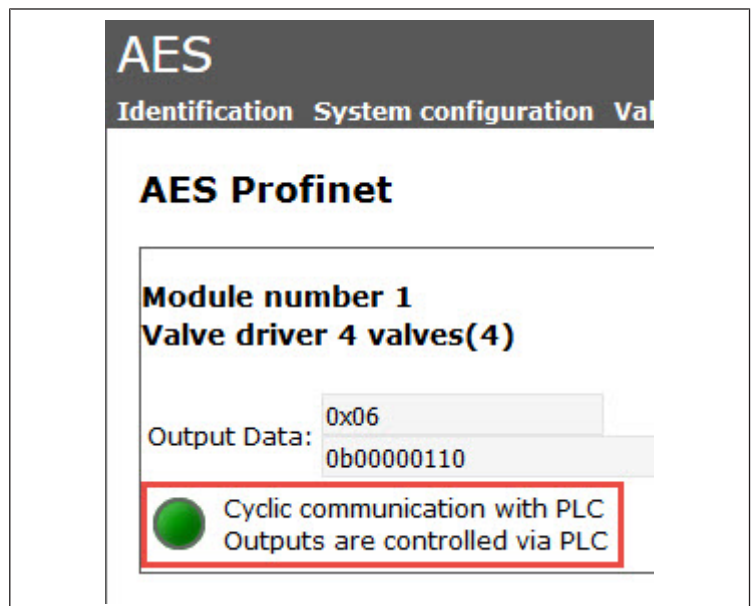


1. Para controlar las salidas, debe introducir el valor hexadecimal requerido en el campo de datos de salida. El valor binario por debajo del valor hexadecimal se actualiza automáticamente.
2. Haga clic en el botón "Set Outputs" (Establecer salidas). Las salidas se configuran con el nuevo valor.



Si la unidad ha establecido una conexión cíclica con un control, el punto es verde y no puede ajustar ningún dato de salida a través del servidor web, ya que las salidas se controlan a través del PLC. A continuación, solo podrá leer los datos de salida configurados actualmente por el control.

Tenga en cuenta que la visualización no se realiza en tiempo real. Es posible que el valor que ve en la ventana del área "Output Data" (Datos de salida) haya cambiado desde la última vez que se actualizó la página web.





## 5.2 Lectura de datos de entrada a través del servidor web

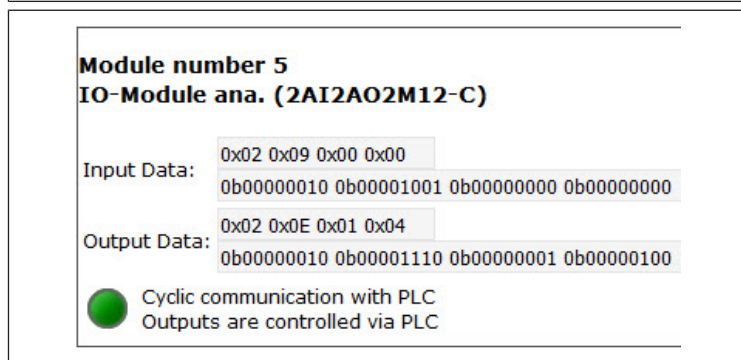
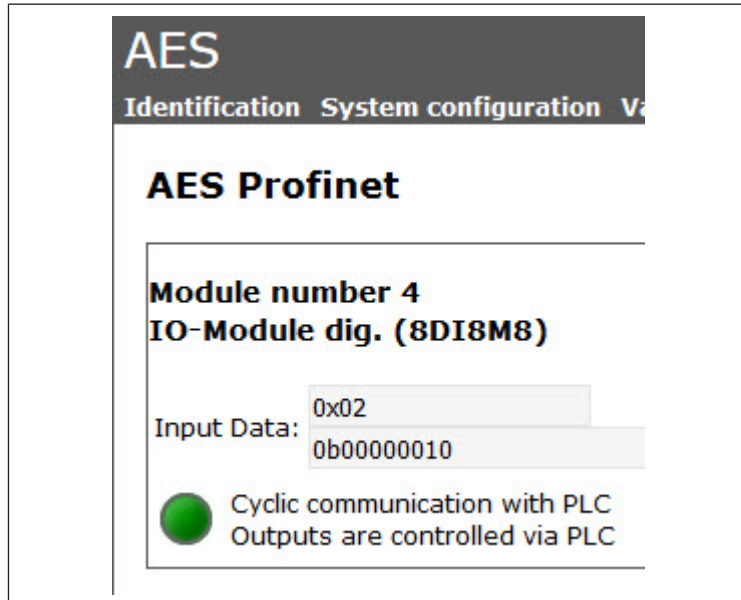
Para leer los datos de entrada a través del servidor web, proceda como al configurar los datos de salida. Puede leer los datos de entrada independientemente de si el módulo AES está en intercambio cíclico de datos con el control.



El control de las salidas y la lectura de las entradas a través del servidor web sirven única y exclusivamente para probar el funcionamiento del sistema de válvulas. No puede garantizarse el comportamiento en tiempo real de los datos de salida ni de los datos de entrada.

Tenga en cuenta que la visualización no se realiza en tiempo real. Es posible que el valor que ve en la ventana del área "Input Data" (Datos de entrada) haya cambiado desde la última vez que se actualizó la página web.

Las dos figuras siguientes muestran las ventanas para leer los datos de entrada para un módulo de entrada (arriba) y un módulo de mando (abajo).



## 6 Contador de ciclos de conmutación

Las unidades AES (EtherNet/IP, PROFINET IO y POWERLINK) pueden contar los ciclos de conmutación eléctrica de las válvulas a partir de la versión de software V1.30. Después de cada reinicio de la unidad, el ciclo de conmutación comienza de nuevo en 0. El almacenamiento remanente de los valores no está activado por defecto, ya que pueden producirse breves retrasos en el tiempo de respuesta durante el proceso de almacenamiento. Para guardar el número de ciclos de conmutación de válvulas de forma remanente, debe activar la función "Permanent storage when UA is switched off" (Almacenamiento permanente cuando UA está apagado) (véase → 6.1. Guardado de forma permanente los ciclos de conmutación de válvulas).

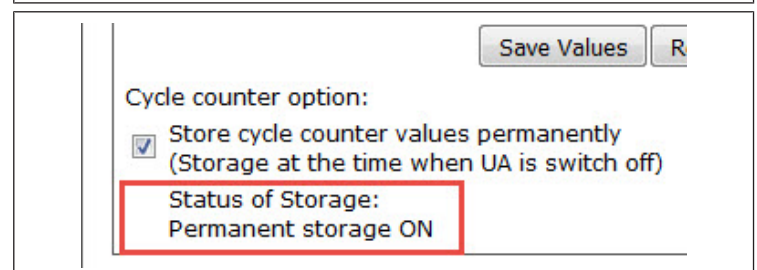
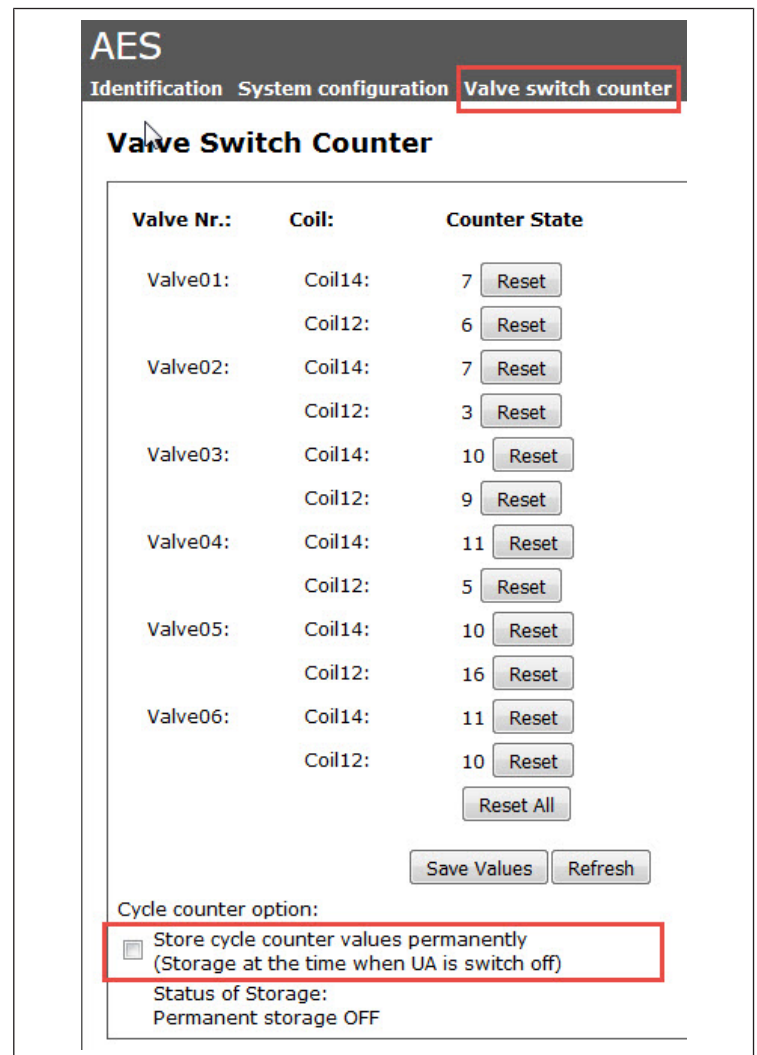


La selección solo puede cambiarse si el módulo no ha establecido una conexión cíclica con un control.

### 6.1 Guardado de forma permanente los ciclos de conmutación de válvulas

1. Seleccione la pestaña "Valve switch counter" (Contador de interruptores de válvulas).

2. Active la casilla de verificación "Cycle Counter active! Permanent storage when UA is switched off" (¡Contador de ciclos activo! Almacenamiento permanente cuando UA está apagado).



Cuando se desconecta la tensión de actuadores UA, se guarda el recuento del ciclo de conmutación actual.



Para guardar los ciclos de conmutación correctamente, la tensión lógica UL debe permanecer aplicada durante 1 s como mínimo después de que se haya desconectado la tensión del actuador UA.

### NOTA

#### ¡Actualización retrasada de los datos de entrada y salida debido al proceso de almacenamiento!

Al guardar los ciclos de conmutación de válvulas, es decir, un segundo después de apagar UA o al presionar el botón "Guardar" en la página web, puede ocurrir que los datos de entrada y salida no se actualicen durante 40 ms.

- Asegúrese de que guardar los ciclos de conmutación de válvulas no dé lugar a situaciones críticas.

### 6.2 Restablecimiento de los ciclos de conmutación de válvulas

Los ciclos de conmutación de válvulas solo pueden visualizarse y restablecerse a través del servidor web. Esto es útil, por ejemplo, tras un cambio de válvula.

Para restablecer los ciclos de conmutación de las diferentes válvulas al valor 0:

1. Seleccione la pestaña “Valve switch counter” (Contador de interruptores de válvulas).
2. Haga clic en el botón “Reset” (Restablecer) de la válvula deseada. En el ejemplo, se ha seleccionado la válvula 3, bobina 14.
3. Haga clic en “Guardar” o desconecte la tensión del actuador UA. Los valores de restablecimiento se transfieren a la memoria remanente.

Valve Nr.:	Coil:	Counter State
Valve01:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	6 <input type="button" value="Reset"/>
Valve02:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	3 <input type="button" value="Reset"/>
Valve03:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	9 <input type="button" value="Reset"/>
Valve04:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	5 <input type="button" value="Reset"/>
Valve05:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	16 <input type="button" value="Reset"/>
Valve06:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	10 <input type="button" value="Reset"/>

Reset All

Save Values Refresh

Cycle counter option:  
 Store cycle counter values permanently (Storage at the time when UA is switch off)  
 Status of Storage:  
 Permanent storage ON

**i** Los ciclos de conmutación de válvulas solo se guardan si han pasado dos minutos desde la última vez que se guardaron. Esto también es válido en el caso de que la tensión del actuador UA se desconecte con más frecuencia que cada dos minutos. Los ciclos de conmutación de válvulas solo se guardan cuando hayan pasado dos minutos desde el último guardado y UA se apaga de nuevo.

## 7 Actualización del software del módulo

Para actualizar el software del módulo AES, puede conectar el módulo AES directamente a un PC o conectarlo al bus de campo (véase → 3. Establecimiento de una conexión con el servidor web).

### NOTA

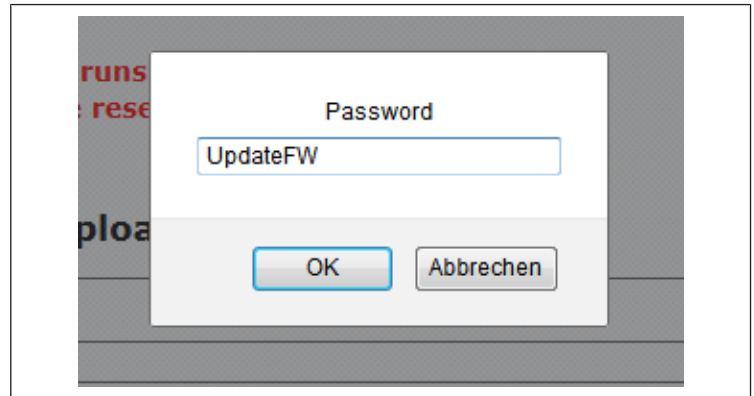
#### ¡La conexión EtherNet se interrumpe durante la actualización!

El módulo AES no funciona mientras la actualización está en marcha. El módulo AES se reinicia para completar la actualización. Durante este proceso de reinicio, se interrumpe la conexión EtherNet del módulo AES.

1. Nunca actualice el software del módulo AES mientras la máquina controlada esté en marcha.
2. Actualice el software únicamente cuando la máquina se encuentre en un estado seguro.

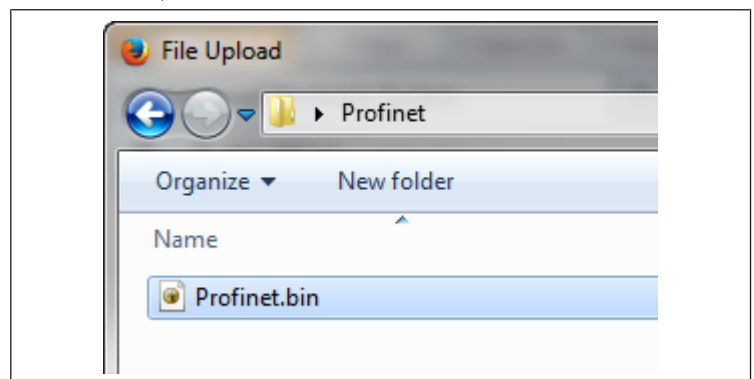
1. Establezca la conexión con el servidor web tal y como se describe en → 3. Establecimiento de una conexión con el servidor web.

2. Seleccione la pestaña “Software update” (Actualización de software). Se solicita la contraseña.

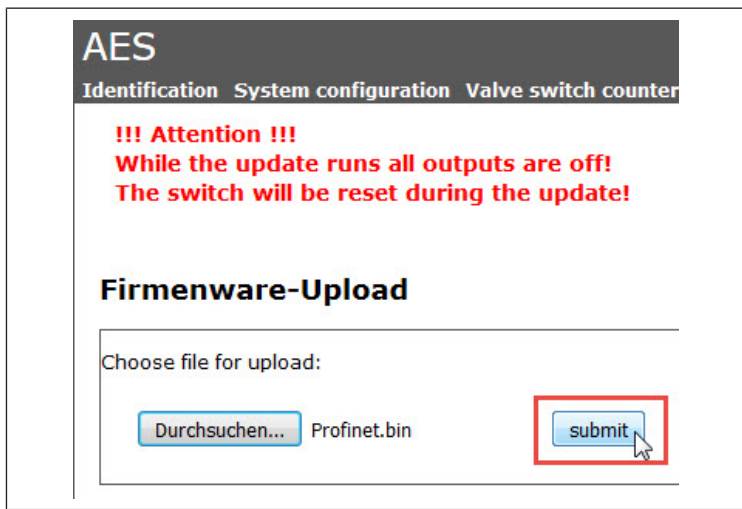


3. Introduzca “UpdateFW” como contraseña y haga clic en “OK”.
4. Haga clic en “Examinar” o “Search” (Buscar) si el inglés está configurado como idioma predeterminado en el navegador.

5. Busque el archivo de actualización. No debe cambiarse el nombre de este archivo; de lo contrario, fallará la actualización. El nombre es:
  - en PROFINET IO: “Profinet.bin”
  - en POWERLINK: “Powerlink.bin”
  - en EtherNet/IP: “EthernetIP.bin”



1. Haga clic en el botón “Submit” (Enviar) para iniciar la actualización.



2. Espere a que finalice la actualización y se reinicie el módulo AES. El proceso de actualización puede tardar hasta 10 minutos según la carga de red.
3. Si el módulo AES no se inicia tras 10 minutos, desconéctelo brevemente de la alimentación de corriente. Los módulos AES más antiguos deben iniciarse manualmente.

## 8 Funciones específicas del protocolo

### 8.1 EtherNet/IP: activación de bytes de material

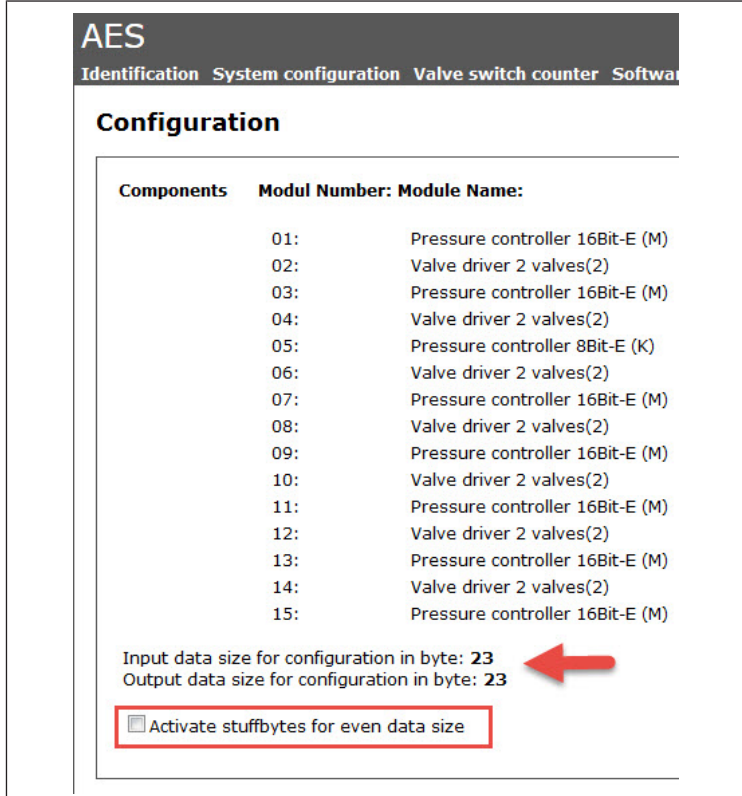
En la pestaña “System Configuration” (Configuración del sistema) puede activar los bytes de material para lograr una longitud total de datos pares para todos los datos de entrada y salida. Necesita esta función si el PLC solo puede procesar conexiones EtherNet con una longitud de datos uniforme (sistemas puros de 16 bits). Esta función añade un byte no utilizado después de los datos de entrada y salida si la longitud total de los datos es impar.

La selección solo puede cambiarse si el módulo no ha establecido una comunicación cíclica con un control.

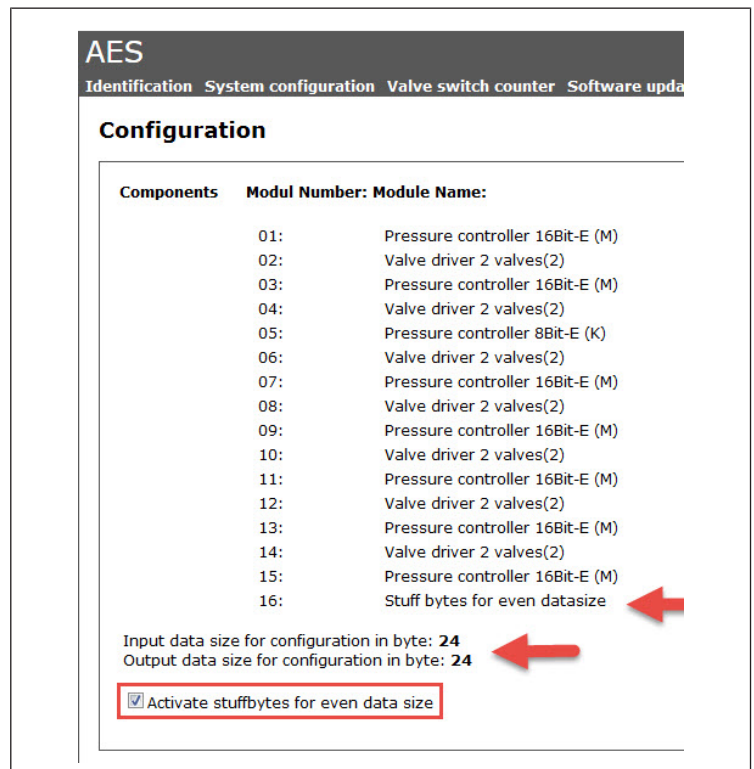


La selección se almacena de forma remanente, es decir, la selección no se restablece en caso de un corte de corriente.

1. Seleccione la pestaña “System configuration” (Configuración del sistema).



2. Active la marca en la casilla de verificación “Activate stuffbytes for even data size” (Activar bytes de material para un tamaño de datos uniforme).



El cambio de selección solo tiene efecto tras un reinicio de tensión.

- Desconecte brevemente el módulo AES de la corriente y reinicielo. El número de bytes se ajusta para los datos de entrada y salida.

## 9 Localización de fallos y su eliminación

### 9.1 Tabla de averías

En la tabla 6 encontrará una vista general de averías, sus posibles causas y soluciones.



En caso de que no haya podido solucionar el error, póngase en contacto con AVENTICS GmbH. La dirección figura en la contraportada del manual de instrucciones.

Tab. 4: Tabla de averías

Avería	Posible causa	Remedio
La actualización ha fallado.	El proceso de actualización se ha interrumpido demasiado pronto.	Desconecte brevemente el módulo AES de la alimentación de corriente. Realice de nuevo el proceso de actualización y espere hasta que el módulo AES vuelva a iniciarse. Esto puede tardar hasta 10 minutos.
	Utiliza un módulo AES más antiguo.	Iniciar el módulo AES manualmente.
	Se ha cambiado el archivo de actualización	Restablecer el nombre del archivo de actualización al nombre original.

## 10 Datos técnicos

Los datos técnicos del sistema de válvulas pueden encontrarse en las respectivas descripciones de sistema.

# Innehåll

<b>1 Om denna dokumentation .....</b>	<b>53</b>
1.1 Dokumentationens giltighet .....	53
1.2 Nödvändig och kompletterande dokumentation .....	53
1.3 Presentation av informationen .....	53
1.3.1 Varningar .....	53
1.3.2 Symboler .....	53
1.4 Beteckningar .....	53
1.5 Förkortningar .....	53
<b>2 Säkerhetsföreskrifter .....</b>	<b>53</b>
2.1 Om detta kapitel .....	53
2.2 Avsedd användning .....	53
2.3 Ej avsedd användning .....	53
2.4 Personalens kvalifikationer .....	54
2.5 Allmänna säkerhetsföreskrifter .....	54
<b>3 Upprätta anslutning till webbservern .....</b>	<b>54</b>
3.1 PROFINET IO .....	54
3.1.1 Ansluta AES-modulen till en PC .....	54
3.1.2 Ansluta AES-modulen till PROFINET IO-nätverket .....	54
3.2 POWERLINK .....	55
3.2.1 Ansluta AES-modulen till en PC .....	55
3.2.2 Ansluta AES-modulen till POWERLINK-nätverket .....	55
3.3 EtherNet/IP .....	56
3.3.1 Ansluta AES-modulen till en PC .....	56
3.3.2 Ansluta AES-modulen till EtherNet-nätverket .....	56
<b>4 Systemkonfiguration .....</b>	<b>57</b>
<b>5 Styra utgångar och visa ingångar med hjälp av webbservern .....</b>	<b>57</b>
5.1 Styra utgångar via webbservern för test .....	57
5.2 Avläsa ingångsdata via webbservern .....	59
<b>6 Kopplingsräknare .....</b>	<b>59</b>
6.1 Lagra ventilernas kopplingscykler permanent .....	59
6.2 Återställa ventilernas kopplingscykler .....	59
<b>7 Uppdatering av modulprogramvaran .....</b>	<b>60</b>
<b>8 Protokollspecifika funktioner .....</b>	<b>61</b>
8.1 EtherNet/IP: Aktivera Stuff Bytes .....	61
<b>9 Felsökning och åtgärder .....</b>	<b>61</b>
9.1 Felteckning .....	61
<b>10 Tekniska data .....</b>	<b>61</b>



# 1 Om denna dokumentation

## 1.1 Dokumentationens giltighet

Denna dokumentation gäller för webserver-applikationen för dessa AES-moduler:

- R412018223, fältbussnod AES för PROFINET IO
- R412018226, fältbussnod AES för POWERLINK
- R412018222, fältbussnod AES för EtherNet/IP

Denna dokumentation riktar sig till programmerare, elplanerare, servicepersonal och driftansvariga.

Denna dokumentation innehåller viktig information för att driftsätta och använda produkten på ett säkert och fackmannamässigt sätt. Den innehåller även information om skötsel och underhåll samt enkel felsökning.



Systembeskrivningarna för fältbussnoden och ventildrivenheten finns med på den medföljande CD:n R412018133. Välj dokumentationen för det fältbussprotokoll du använder.

## 1.2 Nödvändig och kompletterande dokumentation

- Ta inte produkten i drift innan du har läst och förstått informationen i följande dokumentation.

Tab. 1: Nödvändig och kompletterande dokumentation

Dokumentation	Dokumenttyp	Kommentar
Systemdokumentation	Bruksanvisning	Tas fram av driftsansvarig
Dokumentation för PLC-konfigurationsverktyg	Programmeringsanvisning	Ingår i mjukvaran
Monteringsanvisningar för alla befintliga komponenter och hela ventilsystemet AV	Monteringsanvisning	Pappersdokumentation
Systembeskrivningar för elanslutning av I/O-modul och fältbussnod	Systembeskrivning	pdf-fil på CD



Alla monteringsanvisningar och systembeskrivningar i serie AES och AV liksom PLC-konfigurationsfiler finns på CD R412018133.

## 1.3 Presentation av informationen

### 1.3.1 Varningar

I denna dokumentation finns det varningsmeddelanden före varje steg då det finns risk för personskada eller skada på utrustningen. De åtgärder som beskrivs för att undvika dessa faror måste följas.

#### Varningarnas struktur

### ! SIGNALORD

#### Typ av fara och källa

Konsekvenser av underlåtenhet

- Försiktighetsåtgärder

#### Signalordens betydelse

### ! FARA

Omedelbar fara för människors liv och hälsa.

Underlåtenhet att följa dessa meddelanden kommer att leda till allvariga hälsokonsekvenser, inklusive dödsfall.

### ! VARNING

Möjlig fara för människors liv och hälsa.

Underlåtenhet att följa dessa meddelanden kan leda till allvariga hälsokonsekvenser, inklusive dödsfall.

### ! SE UPP

Potentiellt farlig situation.

Underlåtenhet att följa dessa meddelanden kan leda till lättare personskador eller skada på egendom.

### OBS!

Möjlig fara för egendomsskada eller felfunktion.

Underlåtenhet att följa dessa meddelanden kan leda till skada på egendom eller funktionsfel, men inte till personskador.

## 1.3.2 Symboler



Rekommendation för optimal användning av våra produkter.

Observera denna information för att säkerställa smidigast möjliga drift.

## 1.4 Beteckningar

I denna dokumentation används följande beteckningar:

Tab. 2: Beteckningar

Beteckning	Betydelse
Backplane	Intern elektrisk anslutning från fältbussnoden till ventildrivenheterna och I/O-modulerna
POWERLINK	EtherNet-baserat fältbussystem

## 1.5 Förkortningar

I denna dokumentation används följande förkortningar:

Tab. 3: Förkortningar

Förkortning	Betydelse
AES	Advanced Electronic System
AV	Advanced Valve
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol Ger möjlighet att automatiskt integrera en dator i ett befintligt nätverk, utökning av Bootstrap Protocol
EtherNet/IP	<b>EtherNet</b> Industrial Protocol
PROFINET IO	<b>Process Field Network</b> Input Output
PLC	Programmable Logic Controller eller PC, som verkställer styrfunktioner
UA	Utgångsspänning (spänningsmatning av ventiler och utgångar)
UL	Logisk spänning (spänningsmatning till elektronik och sensorer)

# 2 Säkerhetsföreskrifter

## 2.1 Om detta kapitel

Produkten har tillverkats i enlighet med gällande tekniska föreskrifter. Ändå finns det risk för person- och materialskador om inte informationen i detta kapitel och säkerhetsföreskrifterna i denna bruksanvisning följs.

1. Läs hela dokumentationen noggrant innan arbete påbörjas med produkten.
2. Förvara denna dokumentation så att den alltid är tillgänglig för alla användare.
3. Överlämna alltid produkten till tredje part tillsammans med bruksanvisningen.

## 2.2 Avsedd användning

Webserver-applikationen som beskrivs i denna dokumentation ingår i en elektronikkomponent och har utvecklats för användning i industrin inom området automatiseringsteknik. Webserver-applikationen har utvecklats uteslutande för implementeringsfasen och för uppdatering av modulprogramvaran.

Alla AES-moduler är avsedda för yrkesmässigt bruk, ej för privat användning. Modulerna får endast installeras industriell miljö (klass A). För installation i andra lokaler (bostäder, affärs- och hantverkslokaler) krävs ett specialgodkännande från myndighet eller provningsanstalt. I Tyskland kan ett sådant specialgodkännande beviljas av myndigheten för post och telekommunikation (RegTP).

## 2.3 Ej avsedd användning

All annan användning än den som beskrivs under avsedd användning räknas som ej avsedd användning och är därmed förbjuden.

Ej avsedd användning av webserver-applikationen innebär bland annat användning för permanent övervakning.

AVENTICS GmbH påtar sig inget ansvar för skador som uppstår till följd av ej avsedd användning. Användaren bär hela ansvaret för risker i samband med ej avsedd användning.

## 2.4 Personalens kvalifikationer

Hantering av produkten som beskrivs i denna bruksanvisning kräver grundläggande kunskaper om elteknik och pneumatik liksom kunskap om de tillämpliga facktermerna. För att garantera driftsäkerheten får sådana arbeten endast utföras av en fackman eller instruerad person under ledning av en fackman.

En fackman är en person som till följd av sin yrkesutbildning, sina kunskaper och erfarenheter liksom sin kännedom om tillämpliga bestämmelser kan bedöma det åt denne anförtrödda arbetet, uppmärksamma möjliga faror och vidta lämpliga säkerhetsåtgärder. Fackmannen måste följa tillämpliga yrkesmässiga regler.

## 2.5 Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Följ säkerhetsföreskrifterna i fältbusnodens systembeskrivning.

Produkter med EtherNET-anslutning är skapade för användning inom speciella industriella styrningsnätverk. Vidta följande säkerhetsåtgärder:

- Följ alltid beprövade, branschtypiska metoder för nätverkssegmentering.
- Förhindra att produkter med EtherNET-anslutning ansluts direkt till internet.
- Se till att risker från internet och företagsnätverk minimeras för alla styrsystemsapparater och/eller styrsystem.
- Se till att produkter, styrsystemsapparater och/eller styrsystem inte är tillgängliga via internet.
- Placera styrningsnätverk och fjärrapparater bakom brandvägg och isolera dem från företagsnätverket.
- Om fjärråtkomst krävs ska man endast använda säkra metoder som virtuella privata nätverk (VPN).

**OBS!** VPN, brandväggar och andra programvarubaserade produkter kan uppvisa säkerhetsbrister. Säkerheten vid VPN-användning kan bara vara lika hög som säkerheten för de anslutna apparaterna. Använd därför alltid den senaste versionen av VPN, brandväggar och andra programvarubaserade produkter.

- Säkerställ att den senast släppta programvaru- och firmware-versionen är installerade på alla produkter som är anslutna till nätet.

## 3 Upprätta anslutning till webservern

### 3.1 PROFINET IO

#### Förutsättning:

En fältbusnod AES för PROFINET IO (R412018223) används i ventilsystemet

#### **OBS!**

##### Fara på grund av felanvändning!

Webbservern i AES-modulen är ett verktyg för implementeringsfasen och för uppdatering av modulprogramvaran.

- Kontrollera att maskinen är i ett säkert tillstånd när du arbetar med webbservern.
- Använd aldrig webbservern för permanent övervakning.

För att upprätta en anslutning till AES-modulens webserver kan du antingen ansluta AES-modulen direkt till en PC eller ansluta den till fältbussen.

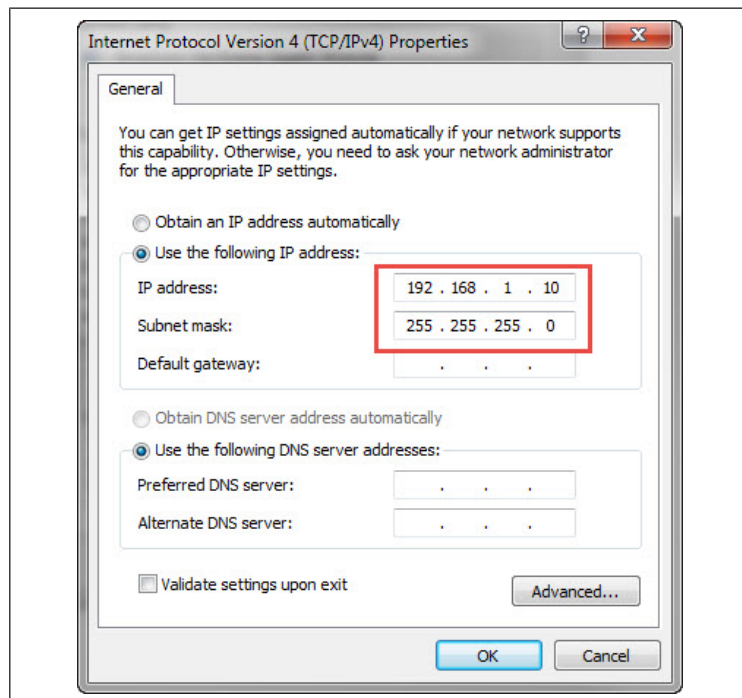
#### 3.1.1 Ansluta AES-modulen till en PC

För att ansluta AES-modulen till en PC behövs en Ethernet-kabel med dessa anslutningar:

- RJ45-hankontakt för anslutning till datorn
- M12-kontakt (hane), D-kodad, för anslutning till fältbusnoden

Dessutom behöver du en elkabel med M12-kontakt (hona), A-kodad. M12-kontaktens stiftstilldelning finns i fältbusnodens systembeskrivning.

- Ställ in PC:ns IP-adress på en ledig adress i det subnät du vill använda.

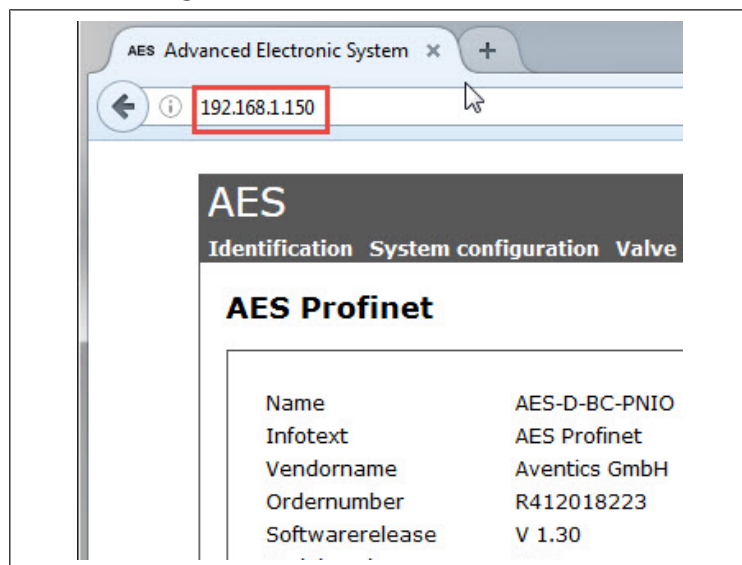


- Anslut AES-modulen till PC:ns EtherNet-gränssnitt och koppla till AES-modulen.  
LED-lampan "RUN/BF" blinkar grönt.
- Tilldela en IP-adress till AES-modulen. Denna IP-adress måste vara från samma subnät som PC:ns IP-adress. Den får dock inte vara identisk med PC:ns IP-adress.



För att tilldela IP-adressen kan du använda ett PROFINET IO-verktyg (till exempel "Primary Setup Tool" från Siemens) eller "Browse & Config Tool". "Browse & Config Tool" kan du skaffa via oss.

- Använd en webbläsare för datautbytet mellan PC:n och AES-modulens webserver. Ange AES-modulens IP-adress i adressraden.



Nu är anslutningen till webbservern klar.

#### 3.1.2 Ansluta AES-modulen till PROFINET IO-nätverket

#### **OBS!**

##### Fel på grund av icke kvalificerad personal!

Fel vid anslutningen och konfigurationen leder till avbrott i PROFINET IO-kommunikationen.

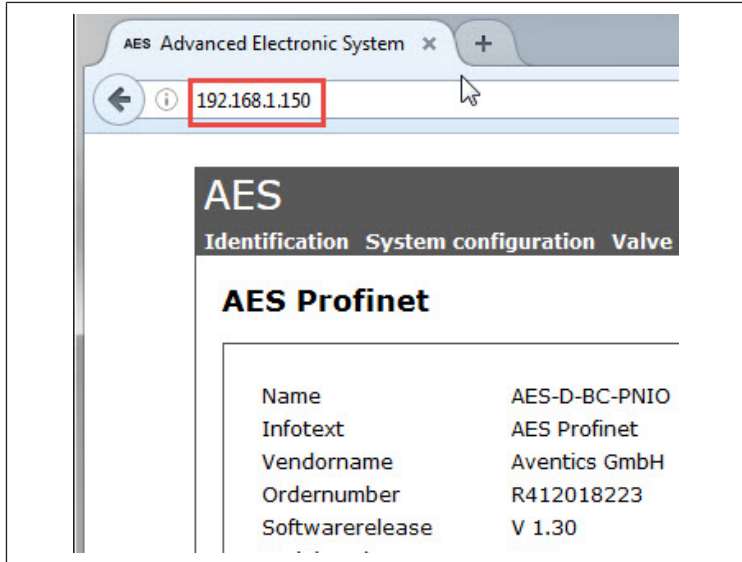
- Därför får anslutningen och konfigurationen endast genomföras av en fackman (se → 2.4. Personalens kvalifikationer).

- Anslut en PC till PROFINET IO-nätverket.

Finns det ingen DHCP-server i nätverket måste du tilldela en fortfarande ledig IP-adress från subnätet och subnätmasken till PC:n.

- Koppla till PROFINET IO-systemet och försätt det i ett säkert tillstånd.

- Använd en webbläsare för datautbytet mellan PC:n och AES-modulens webbserver. Ange AES-modulens IP-adress i adressraden. Modulens IP-adress är densamma som PROFINET IO-kommunikationens IP-adress.



Nu är anslutningen till webbservern klar.

### 3.2 POWERLINK

#### Förutsättning:

En fältbusnod AES för POWERLINK (R412018226) används i ventilsystemet

#### **OBS!**

#### Fara på grund av felanvändning!

Webbservern i AES-modulen är ett verktyg för implementeringsfasen och för uppdatering av modulprogramvaran.

- Kontrollera att maskinen är i ett säkert tillstånd när du arbetar med webbservern.
- Använd aldrig webbservern för permanent övervakning.

För att upprätta en anslutning till AES-modulens webbserver kan du antingen ansluta AES-modulen direkt till en PC eller ansluta den till fältbussen.

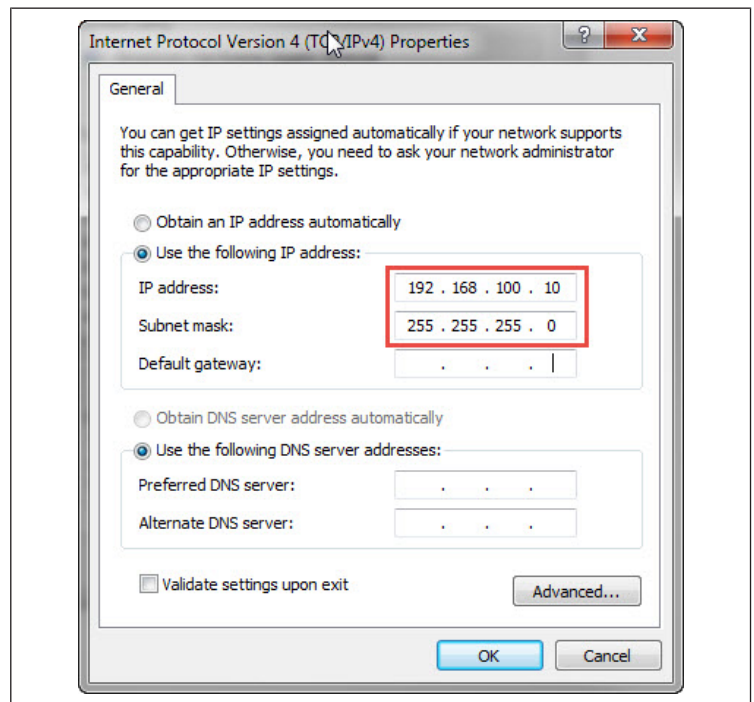
#### 3.2.1 Ansluta AES-modulen till en PC

För att ansluta AES-modulen till en PC behövs en Ethernet-kabel med dessa anslutningar:

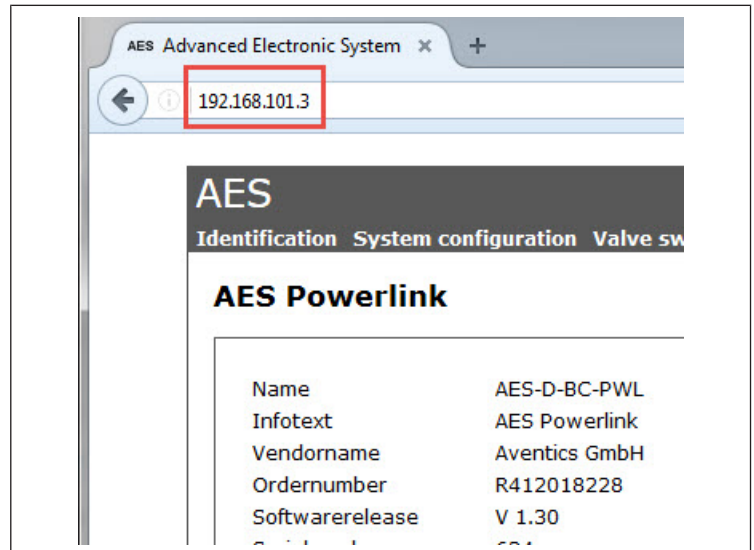
- RJ45-hankontakt för anslutning till datorn
- M12-kontakt (hane), D-kodad, för anslutning till fältbusnoden

Dessutom behöver du en elkabel med M12-kontakt (hona), A-kodad. M12-kontaktens stiftstilldelning finns i fältbusnodens systembeskrivning.

- Ställ in PC:ns IP-adress på en ledig IP-adress och POWERLINK-systemets subnät.



- Anslut AES-modulen till PC:ns EtherNet-gränssnitt och koppla till AES-modulen. LED-lampan "S/E" blinkar snabbt grönt.
- Använd en webbläsare för datautbytet mellan PC:n och AES-modulens webbserver. Ange AES-modulens IP-adress i adressraden. De första tre byten i IP-adressen föreskrivs av POWERLINK-subnätet och den fjärde byten av AES-modulens nod-ID (192.168.100.POWERLINK-adress).



Nu är anslutningen till webbservern klar.

#### 3.2.2 Ansluta AES-modulen till POWERLINK-nätverket

#### **OBS!**

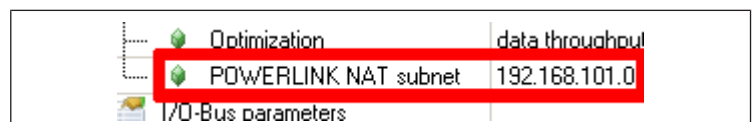
#### Fel på grund av icke kvalificerad personal!

Fel vid anslutningen och konfigurationen leder till avbrott i POWERLINK-kommunikationen.

- Därför får anslutningen och konfigurationen endast genomföras av en fackman (se → 2.4. Personalens kvalifikationer).

#### Förutsättning:

- Du behöver åtkomstuppgifter. I det här exemplet konfigureras PLC som åtkomst.



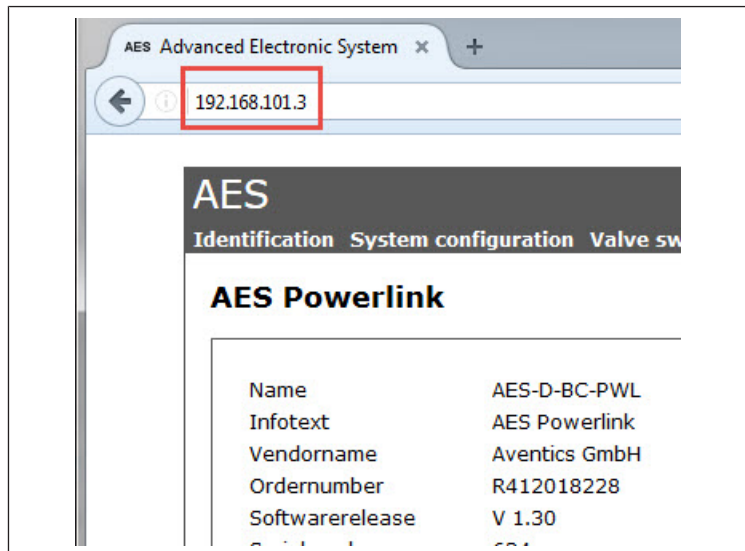
- Du behöver en rutt för subnätet. Hur ruten konfigureras beror på systemet.

```
Persistent Routes:
Network Address      Netmask      Gateway Address  Metric
192.168.102.0       255.255.255.0  192.168.200.20   1
192.168.101.0       255.255.255.0  192.168.1.101   1
```

► Koppla till POWERLINK-systemet och försätt det i ett säkert tillstånd.

Finns det ingen DHCP-server i nätverket behöver du en korrekt IP-adress och en subnätmask.

► Använd en webbläsare för datautbytet mellan PC:n och AES-modulens webbserver. Ange AES-modulens IP-adress i adressraden. De första tre byten i IP-adressen föreskrivs av det routade subnätet och den fjärde byten av AES-modulens nod-ID. På bilden ovan motsvarar det 192.168.101.(NodeID).



Nu är anslutningen till webbservern klar.

### 3.3 EtherNet/IP

#### Förutsättning:

En fältbusnod AES för EtherNet/IP (R412018222) används i ventilsystemet

**OBS!**

#### Fara på grund av felanvändning!

Webbservern i AES-modulen är ett verktyg för implementeringsfasen och för uppdatering av modulprogramvaran.

1. Kontrollera att maskinen är i ett säkert tillstånd när du arbetar med webbservern.
2. Använd aldrig webbservern för permanent övervakning.

För att upprätta en anslutning till AES-modulens webbserver kan du antingen ansluta AES-modulen direkt till en PC eller ansluta den till fältbussen.

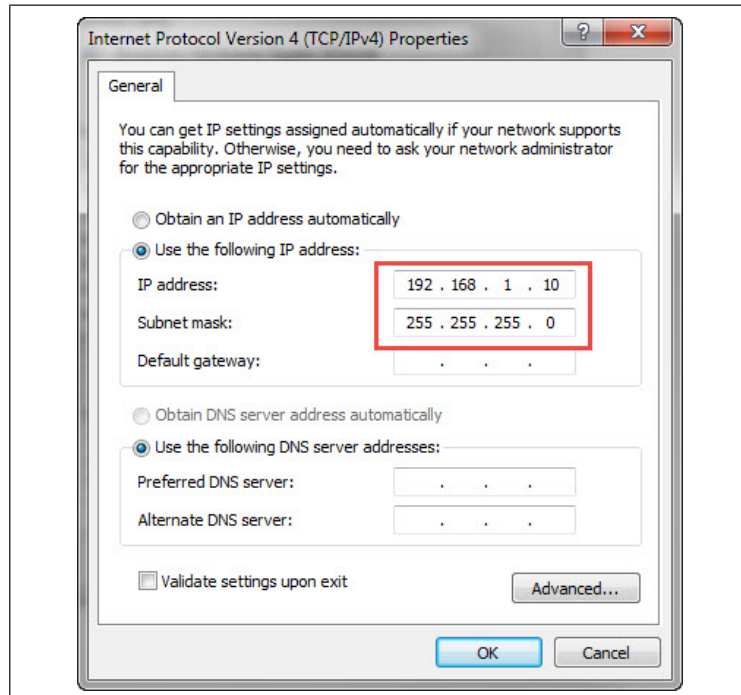
#### 3.3.1 Ansluta AES-modulen till en PC

För att ansluta AES-modulen till en PC behövs en Ethernet-kabel med dessa anslutningar:

- RJ45-hankontakt för anslutning till datorn
- M12-kontakt (hane), D-kodad, för anslutning till fältbusnoden

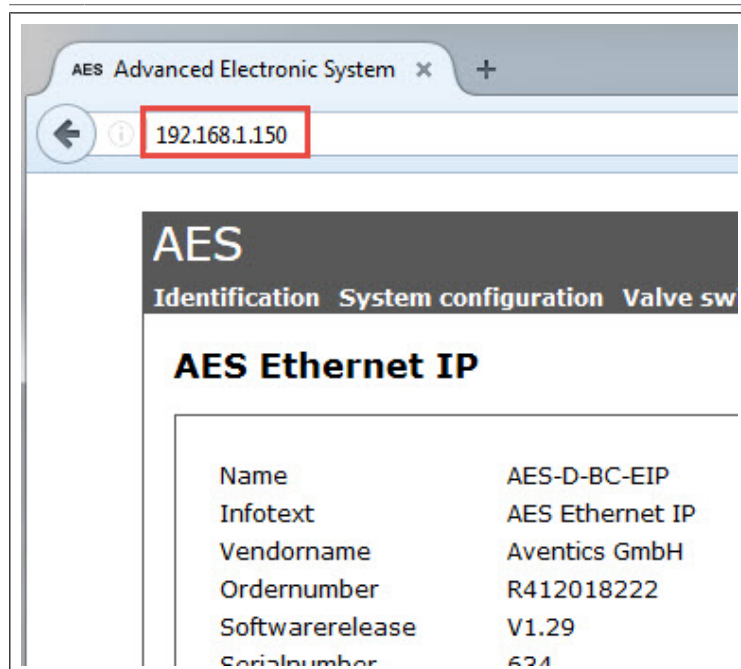
Dessutom behöver du en elkabel med M12-kontakt (hona), A-kodad. M12-kontaktens stiftstilldelning finns i fältbusnodens systembeskrivning.

1. Ställ in PC:ns IP-adress på en ledig IP-adress från ditt subnät.



2. Anslut AES-modulen till PC:ns EtherNet-gränssnitt och koppla till AES-modulen.  
LED-lampan "NET" blinkar grönt.
3. Fastställ en IP-adress för AES-modulen från samma subnät.
4. Använd en webbläsare för datautbytet mellan PC:n och AES-modulens webbserver. Ange AES-modulens IP-adress i adressraden. Denna IP-adress måste ha samma subnät som PC:ns IP-adress.

**i** För att ange IP-adressen kan du använda en DHCP-server eller "Browse & Config Tool". Du kan också ange IP-adressen via vredet under inspektionsfönstret om din AES-modul har ett sådant. "Browse & Config Tool" kan du skaffa via oss.



Nu är anslutningen till webbservern klar.

#### 3.3.2 Ansluta AES-modulen till EtherNet-nätverket

**OBS!**

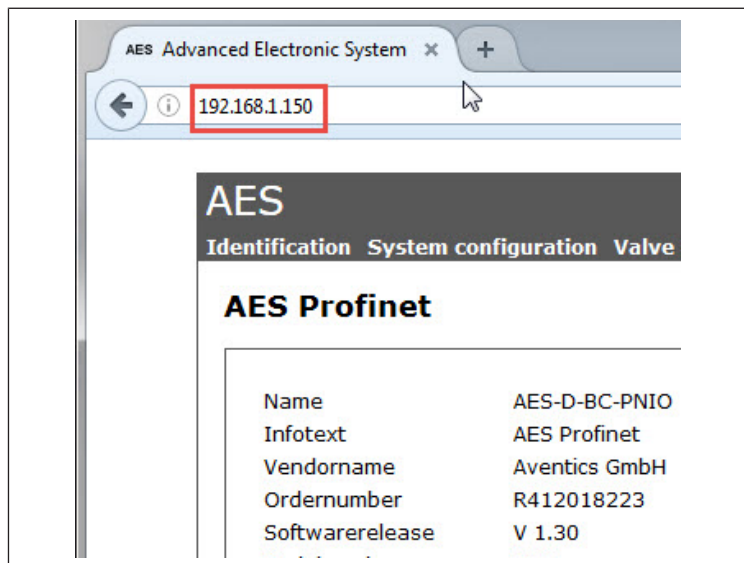
#### Fel på grund av icke kvalificerad personal!

Fel vid anslutningen och konfigurationen leder till avbrott i EtherNet-kommunikationen.

- Därför får anslutningen och konfigurationen endast genomföras av en fackman (se → 2.4. Personalens kvalifikationer).



1. Anslut en PC till EtherNet-nätverket.
  2. Koppla till EtherNet-systemet och försätt det i ett säkert tillstånd.
- Finns det ingen DHCP-server i nätverket måste du tilldela en fortfarande ledig IP-adress från subnätet och subnätmasken till PC:n.
- Använd en webbläsare för datautbytet mellan PC:n och AES-modulens webbserver. Ange AES-modulens IP-adress i adressraden. AES-modulens IP-adress är densamma som EtherNet-kommunikationens IP-adress.

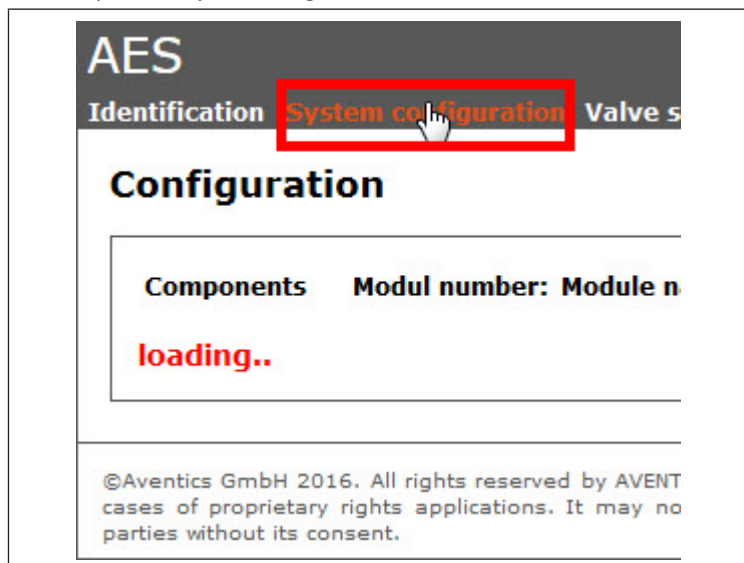


Nu är anslutningen till webbservern klar.

## 4 Systemkonfiguration

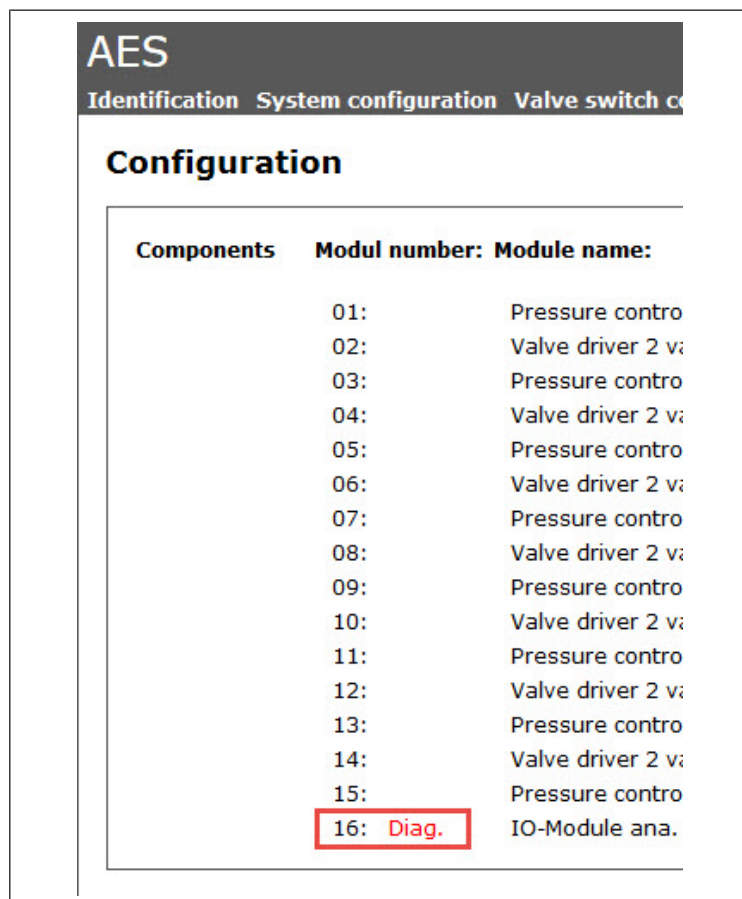
För att ladda modullistan:

- Klicka på fliken "System configuration".



Listan visar alla identifierade moduler i ventilsystemet.

Från och med programversion V1.26 visas även för vilka moduler diagnostiken har ställts in.



## 5 Styra utgångar och visa ingångar med hjälp av webbservern

### 5.1 Styra utgångar via webbservern för test

Från och med programversion 1.30 kan du styra ventilsystemets utgångar via webbläsaren. Men det fungerar bara om systemet inte har upprättat en cyklisk anslutning till ett styrsystem.

Även om utgångarna styrs via webbservern kan ett styrsystem upprätta en cyklisk anslutning till ventilsystemet. Så snart den cykliska anslutningen finns, styrs utgångarna av styrsystemet och inte av webbservern.

#### OBS!

##### Oavsiktlig koppling av utgångarna!

Om styrsystemet upprättar en anslutning till AES-modulen medan systemets utgångar styrs via webbservern kan det hända att utgångarna kopplas oavsiktligt.

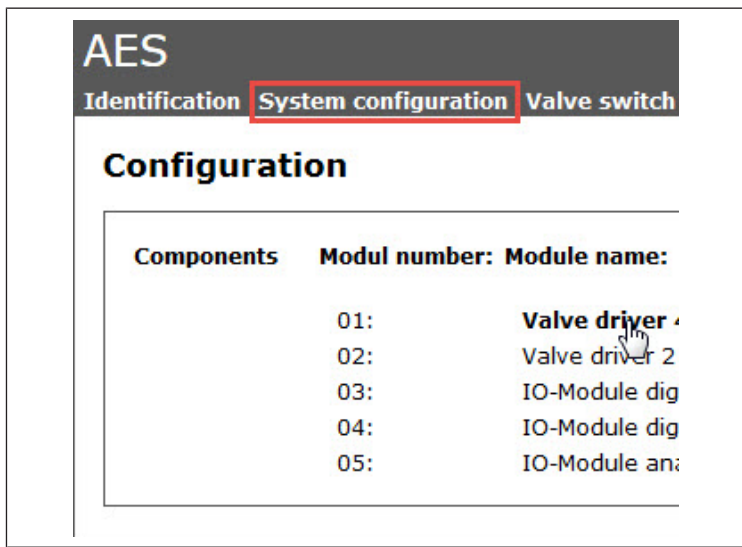
- Kontrollera att inget styrsystem försöker upprätta en anslutning till systemet medan du styr utgångarna via webbservern.



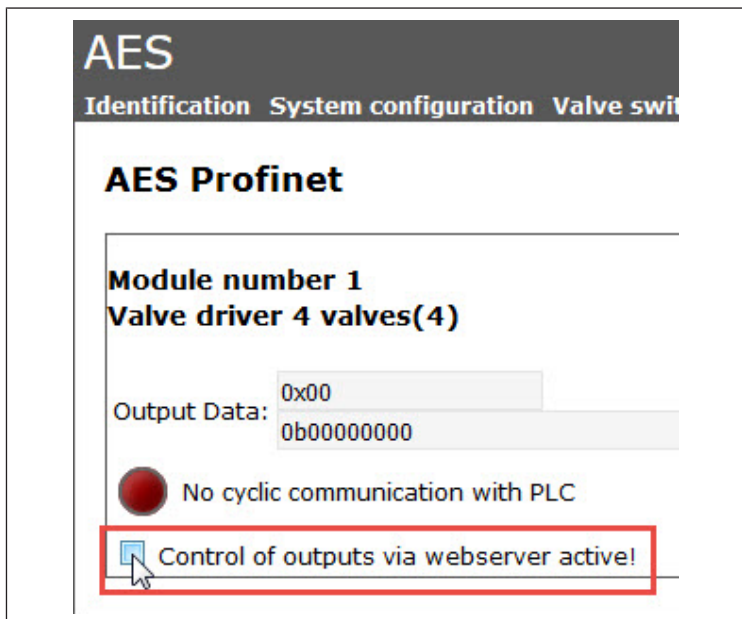
Styrningen av utgångarna och avläsningen av ingångarna via webbservern används endast för att testa ventilsystemets funktion. Något realtidsbeteende kan inte garanteras för vare sig utgångsdata eller ingångsdata.

Så här styr du utgångarna via webbservern:

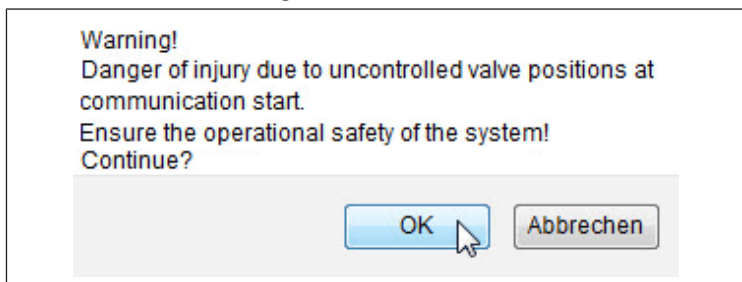
1. Anslut ventilsystemet till webbservern (se → 3. Upprätta anslutning till webbservern).
2. Välj fliken "System configuration".



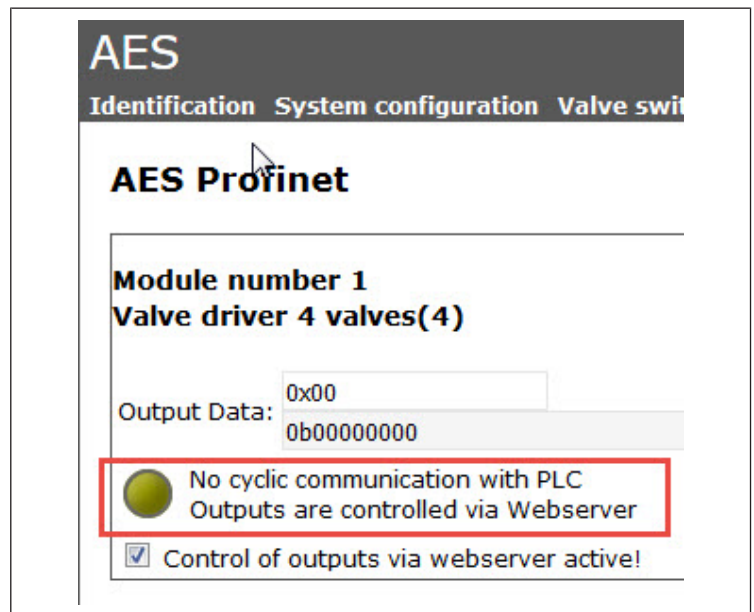
3. Välj den modul vars utgångar ska ställas in.
4. Bocka i kontrollrutan "Control of outputs via webserver active!".



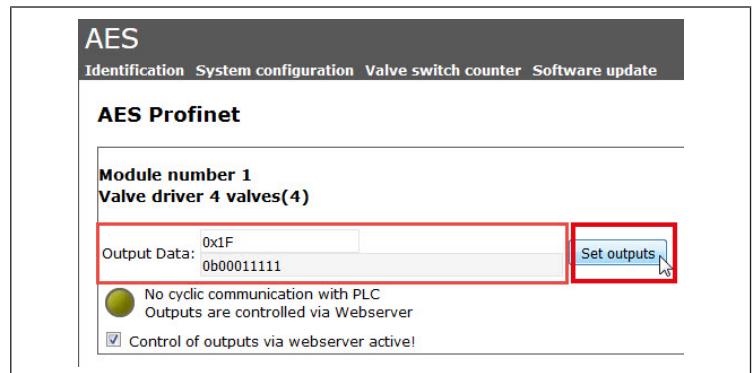
5. Bekräfta säkerhetsanvisningarna.



När den röda punkten blir gul kan utgångarna styras via webservern.

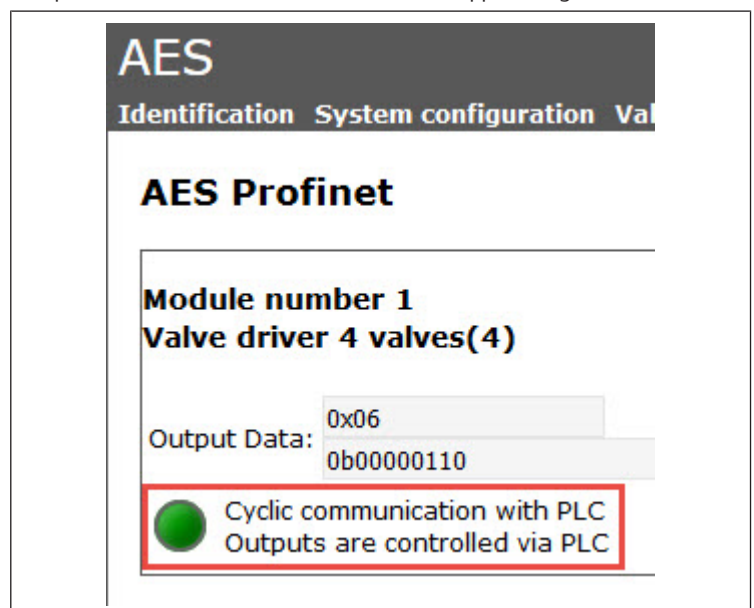


1. För att styra utgångarna måste du ange önskat hexvärde i fältet för utgångsdata. Det binära värdet under hexvärdet uppdateras automatiskt.
2. Klicka på knappen "Set Outputs". Utgångarna ställs in på det nya värdet.



Om systemet har upprättat en cyklisk anslutning till en styrning är punkten grön, och du kan inte ställa in några utgångsdata via webservern eftersom utgångarna styrs via PLC. Då kan du bara avläsa de utgångsdata som ställts in av styrsystemet.

Observera att visningen inte sker i realtid. Värdet du ser i fönstret i området "Output Data" kan ha ändrats sedan den senaste uppdateringen.



## 5.2 Avläsa ingångsdata via webbservern

För att avläsa ingångsdata via webbservern gör du likadant som vid inställningen av utgångsdata. Du kan avläsa ingångsdata oberoende av om AES-modulen befinner sig i cyklistiskt datautbyte med styrsystemet eller ej.

**i** Styrningen av utgångarna och avläsningen av ingångarna via webbservern används endast för att testa ventilsystemets funktion. Något reelltidsbeteende kan inte garanteras för vare sig utgångsdata eller ingångsdata.

Observera att visningen inte sker i realtid. Värdet du ser i fönstret i området "Input Data" kan ha ändrats sedan den senaste uppdateringen.

Dessa båda bilder visar fönstret för avläsning av ingångsdata i en ingångsmodul (uppe) och en reglermodul (nere).

**AES**  
Identification System configuration Valve switch counter

### AES Profinet

**Module number 4**  
**IO-Module dig. (8DI8M8)**

Input Data: 0x02  
0b00000010

Cyclic communication with PLC  
Outputs are controlled via PLC

**Module number 5**  
**IO-Module ana. (2AI2AO2M12-C)**

Input Data: 0x02 0x09 0x00 0x00  
0b00000010 0b00001001 0b00000000 0b00000000

Output Data: 0x02 0x0E 0x01 0x04  
0b00000010 0b00001110 0b00000001 0b00000100

Cyclic communication with PLC  
Outputs are controlled via PLC

## 6 Kopplingsräknare

AES-enheterna (EtherNet/IP, PROFINET IO och POWERLINK) kan räkna de elektriska kopplingscyklerna från och med programversion V1.30. Efter varje återställning av enheten börjar kopplingsräkningen om på 0. Det remanenta minnet för värdena aktiveras inte som standard, eftersom smärre fördröjningar i reaktionstiden kortvarigt kan förekomma. För att lagra ventilernas kopplingscykler remanent måste du aktivera funktionen "Permanent storage when UA is switched off." i webbservern (se → 6.1. Lagra ventilernas kopplingscykler permanent).

**i** Valet kan endast ändras om modulen inte har upprättat någon cyklisk anslutning till ett styrsystem.

### 6.1 Lagra ventilernas kopplingscykler permanent

1. Välj fliken "Valve switch counter".
2. Bocka i kontrollrutan "Cycle Counter active! Permanent storage when UA is switched off".

**AES**  
Identification System configuration **Valve switch counter**

### Valve Switch Counter

Valve Nr.:	Coil:	Counter State
Valve01:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	6 <input type="button" value="Reset"/>
Valve02:	Coil14:	7 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	3 <input type="button" value="Reset"/>
Valve03:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	9 <input type="button" value="Reset"/>
Valve04:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	5 <input type="button" value="Reset"/>
Valve05:	Coil14:	10 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	16 <input type="button" value="Reset"/>
Valve06:	Coil14:	11 <input type="button" value="Reset"/>
	Coil12:	10 <input type="button" value="Reset"/>

Cycle counter option:  
 Store cycle counter values permanently (Storage at the time when UA is switch off)  
Status of Storage:  
Permanent storage OFF

Cycle counter option:  
 Store cycle counter values permanently (Storage at the time when UA is switch off)  
**Status of Storage:  
Permanent storage ON**

När utgångsspänningen UA kopplas från lagras kopplingsräknarens aktuella värde.

**i** För att kopplingscyklerna ska kunna lagras måste den logiska spänningen UL ligga kvar i minst 1 s efter att utgångsspänningen UA har kopplats från.

### OBS!

#### Fördröjd uppdatering av ingångs- och utgångsdata genom lagringen!

När ventilernas kopplingscykler lagras – alltså inom en sekund efter att UA har kopplats från eller när du trycker på knappen "Spara" (Save Values) på webbsidan – kan det hända att ingångs- och utgångsdata inte uppdateras på 40 ms.

- Kontrollera att inga kritiska situationer kan uppstå på grund av att ventilernas kopplingscykler lagras.

### 6.2 Återställa ventilernas kopplingscykler

Ventilernas kopplingscykler kan endast visas och återställas via webbservern. Det bör man t.ex. göra efter ett ventilbyte.

Gör så här för att återställa kopplingscykler för enskilda ventiler till 0:

1. Välj fliken "Valve switch counter".
2. Klicka på knappen "Reset" för önskad ventil.  
I exemplet har ventil 3, spole 14 valts.



- Klicka på "Spara" (Save Values) eller koppla från utgångsspänningen UA. De återställda värdena överförs till det remanenta minnet.



Ventilernas kopplingscykler lagras bara om det har gått två minuter sedan de senast lagrades. Detta gäller även om utgångsspänningen UA kopplas från oftare än varannan minut. Ventilernas kopplingscykler lagras inte förrän det har gått två minuter sedan de senast lagrades och UA kopplas från igen.

## 7 Uppdatering av modulprogramvaran

För att uppdatera AES-modulens programvara kan du antingen ansluta AES-modulen direkt till en PC eller ansluta den till fältbussen (se → 3. Upprätta anslutning till webbservern).

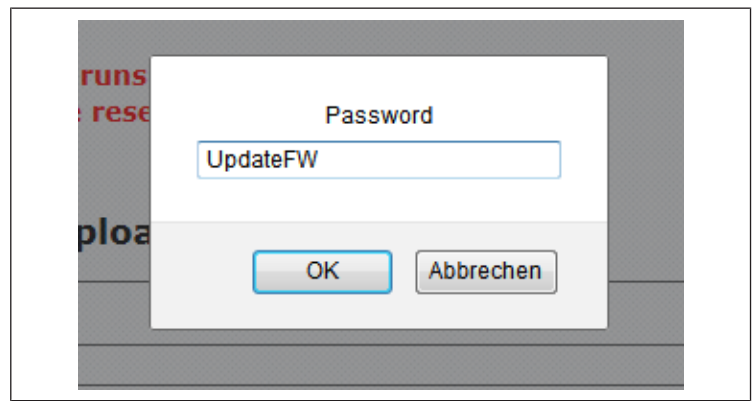
### **OBS!**

#### **EtherNet-anslutningen bryts under uppdateringen!**

Så länge uppdateringen pågår arbetar inte AES-modulen. För att slutföra uppdateringen startar AES-modulen om. Under denna omstart bryts AES-modulens EtherNet-anslutning.

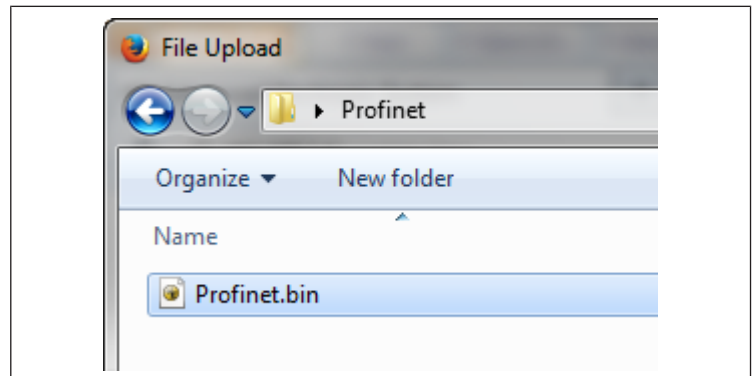
- Uppdatera aldrig AES-modulens programvara medan den styrda maskinen är igång.
- Uppdatera programvaran endast när maskinen befinner sig i ett säkert tillstånd.

- Upprätta anslutningen till webbservern enligt beskrivningen i → 3. Upprätta anslutning till webbservern.
- Välj fliken "Software update".  
Ett lösenord måste anges.



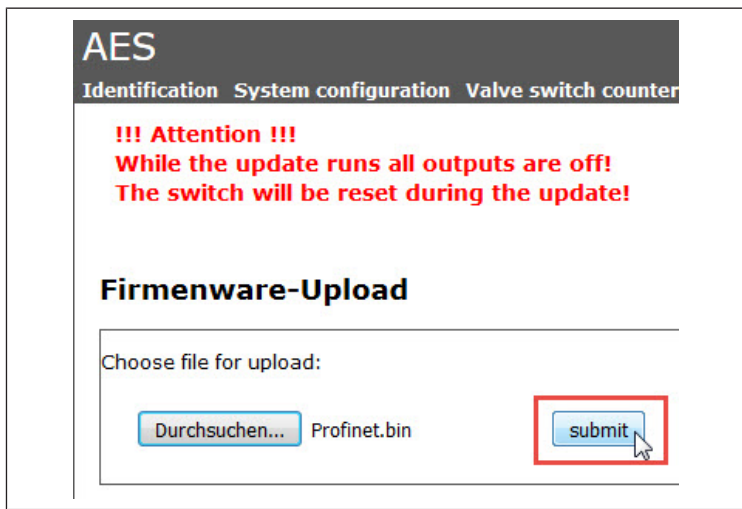
- Ange lösenordet "UpdateFW" och klicka på "OK".
- Klicka på "Sök" eller på "Search", om engelska är inställt som standardspråk i webbläsaren.

- Sök efter uppdateringsfilen. Du får inte byta namn på den filen eftersom det gör att uppdateringen misslyckas. Namnet är  
- för PROFINET IO: "Profinet.bin"  
- för POWERLINK: "Powerlink.bin"  
- för EtherNet/IP: "EthernetIP.bin"



- Klicka på knappen "submit" för att starta uppdateringen.





2. Vänta tills uppdateringen har avslutats och AES-modulen startat om. Uppdateringen kan ta upp till 10 min beroende på nätets belastning.
3. Om AES-modulen inte startat efter 10 min, separera den från strömförsörjningen kortvarigt. Äldre AES-moduler måste startas manuellt.

## 8 Protokollspecifika funktioner

### 8.1 EtherNet/IP: Aktivera Stuff Bytes

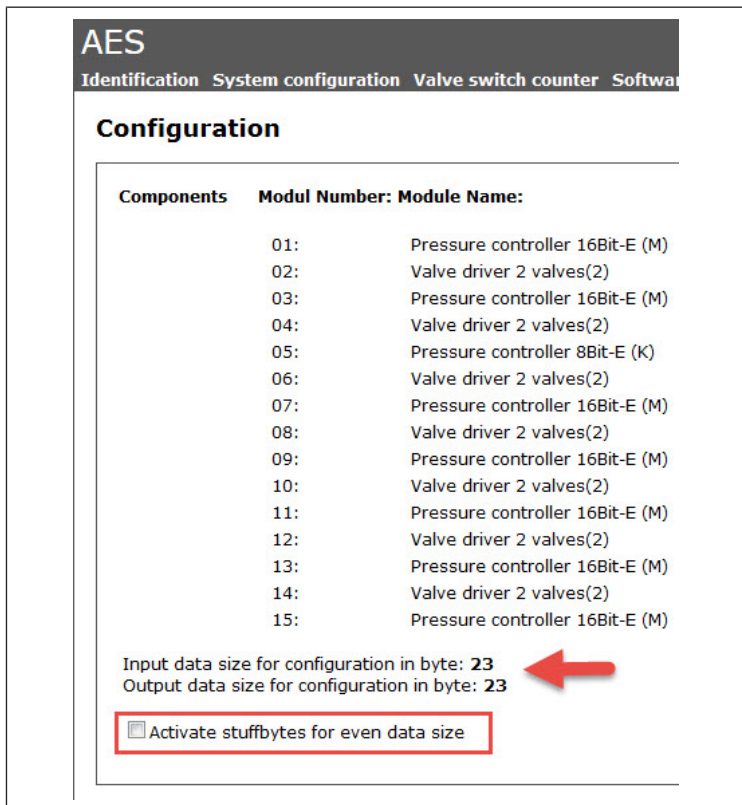
På fliken "System Configuration" kan du aktivera Stuff Bytes för att få en jämn total datalängd för alla ingångs- och utgångsdata. Denna funktion behöver du om PLC endast kan behandla EtherNet-anslutningar med en jämn datalängd (rena 16-bit-system). Funktionen lägger till en byte som inte används bakom ingångs- och utgångsdata om den totala datalängden är ojämn.

Valet kan endast ändras om modulen inte har upprättat någon cyklisk kommunikation till ett styrsystem.

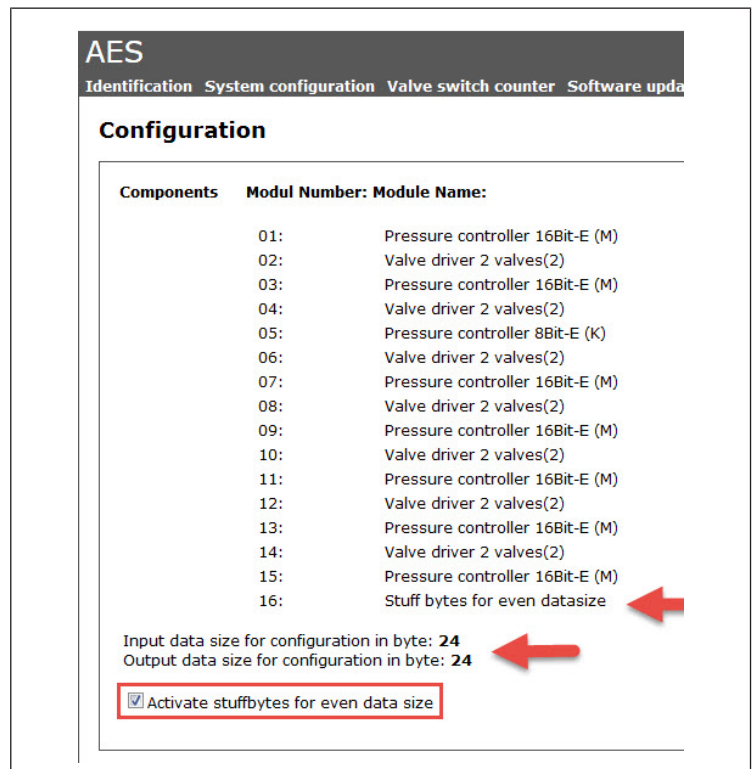


Valet lagras remanent, dvs. valet återställs inte vid ett strömavbrott.

1. Välj fliken "System configuration".



2. Bocka i kontrollrutan "Activate stuffbytes for even data size".



Det ändrade valet aktiveras först efter en spänningsåterställning.

- Separera kortvarigt AES-modulen från strömförsörjningen och starta om den. Antalen bytes anpassas till ingångs- och utgångsdata.

## 9 Felsökning och åtgärder

### 9.1 Feltabell

I tabell 6 finns en översikt över fel, möjliga orsaker och hur man åtgärdar dem.



Om du inte lyckas åtgärda felet, vänd dig till AVENTICS GmbH. Adressen finns på baksidan av bruksanvisningen.

Tab. 4: Feltabell

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Uppdateringen misslyckades.	Uppdateringsprocessen avbröts för tidigt.	Separera kortvarigt AES-modulen från strömförsörjningen. Utför uppdateringen på nytt och vänta till AES-modulen startar om. Det kan ta upp till 10 min.
	En äldre AES-modul används.	Starta AES-modulen manuellt.
	Uppdateringsfilen har fått ett nytt namn	Återställ uppdateringsfilen till det ursprungliga namnet.

## 10 Tekniska data

Tekniska data för ventilsystemet hittar du i systembeskrivningarna.

**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](http://www.emerson.com/aventics)  
[aventics@emerson.com](mailto:aventics@emerson.com)

Further addresses:  
[www.emerson.com/contactus](http://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.

