

# FPA-5000 OPC-Server

FSM-5000-OPC



**BOSCH**

**de** Bedienungsanleitung



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zweck</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Voraussetzungen</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>7</b>
3.1	Installation der FSM-5000-OPC Software	7
3.2	Remotenzugriff des Building Integration System (BIS) auf den FSM-5000-OPC-Server	7
3.3	Abwärtskompatibilität	9
3.3.1	Paket: BIS600StateConversion.msi	10
3.3.2	Paket: LanguageDependentCommand.msi	10
<b>4</b>	<b>Schrittweise Konfiguration</b>	<b>11</b>
4.1	FSP-5000-RPS	11
4.2	Zentralensteuerung MPC-xxxx-B oder MPC-Xxxx-C	12
4.3	PC/Server	12
<b>5</b>	<b>Problembehandlung</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Anhang</b>	<b>16</b>
7.1	Anhang A.1 – Zustandstabelle 1	16
7.2	Anhang A.2 – Zustandstabelle 2	18

# 1 Zweck

Dieses Dokument enthält Informationen über den Zugriff auf FPA-5000-Netzwerke und deren Steuerung über OPC mit dem FSM-5000-OPC-Server. Es soll ein Hilfsmittel bei der Konfiguration des FPA-5000-Netzwerks und des zugehörigen FSM-5000-OPC-Servers für die erfolgreiche Kommunikation zwischen beiden über eine einzelne oder redundante Ethernet-Verbindung sein. Nach erfolgreicher Ausführung der hier beschriebenen Schritte steht eine funktionsfähige Schnittstelle für eine anschließende Verbindung mit BIS 2.x, das als OPC-Client dient, zur Verfügung.



## Hinweis!

Für die Einrichtung und Konfiguration eines FPA-5000-Netzwerks, das von einem OPC-Server gesteuert wird, sind grundlegende IT-Kenntnisse erforderlich.

Die Informationen beziehen sich auf FSM-5000-OPC Version 1.1.11 (und höher) und auf unterstützte FPA-5000-Software.

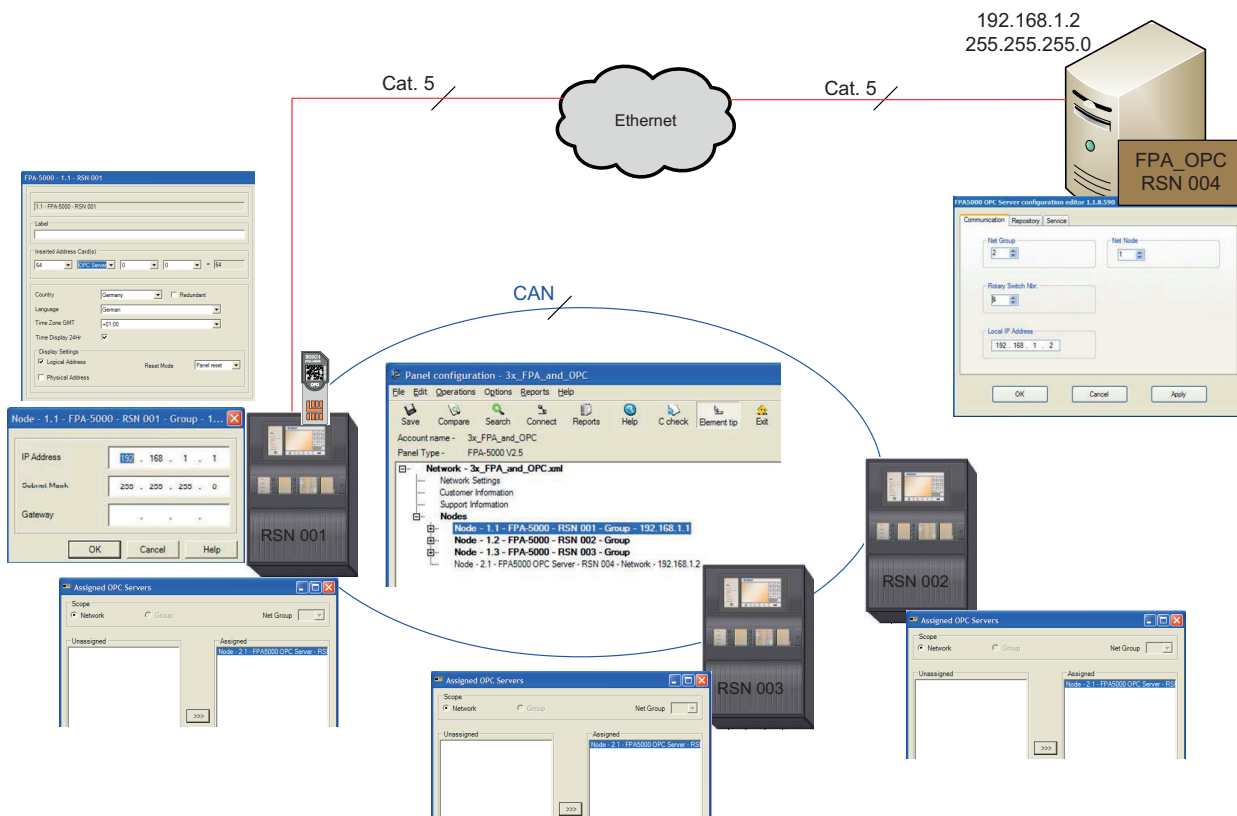


Abbildung 1.1: FPA-5000-Netzwerk gesteuert von einem OPC-Server mit einer einzelnen Ethernet-Verbindung

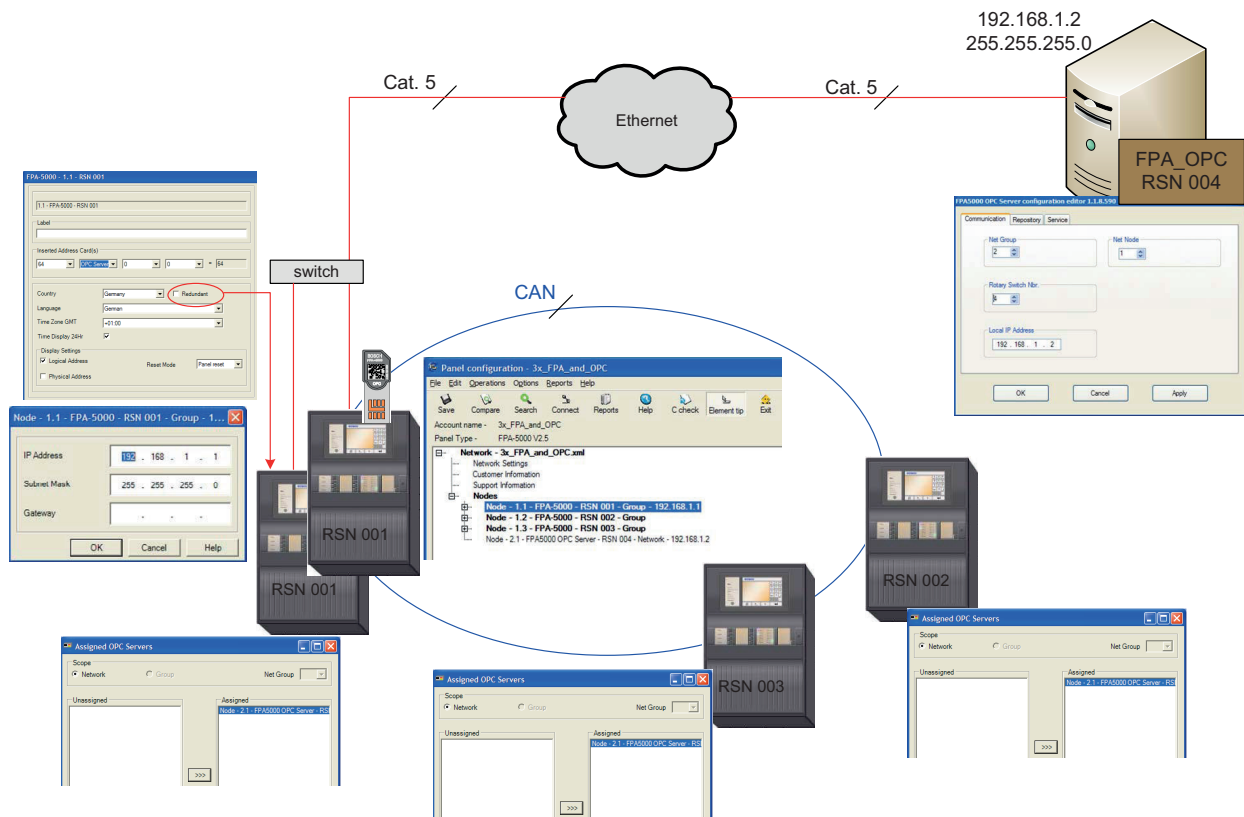


Abbildung 1.2: FPA-5000-Netzwerk gesteuert von einem OPC-Server mit redundanter Zentrale

## 2 Voraussetzungen

Zum Einrichten eines OPC-Servers in einem FPA-5000-Netzwerk muss Folgendes vorhanden sein:

- FPA-5000-Netzwerk mit MPC-xxxx-B oder MPC-xxxx-C
- ADC-5000-OPC Lizenzkarte
- Aktuelle FSP-5000-RPS Installations-CD
- Die richtige Version von FSM-5000-OPC Server für das betreffende FPA-5000-Release (verfügbar auf der FSP-5000-RPS Installations-CD oder als Download aus dem Extranet). Die kompatible Version ist der Readme-Datei der FSM-5000-OPC-Software zu entnehmen.
- Vorhandenes Ethernet-Netzwerk mit Cat 5e-Kabel
- PC für die Installation von FSM-5000-OPC

## 3 Installation

### 3.1 Installation der FSM-5000-OPC Software

**Voraussetzungen:**

- Zum Ausführen von FSM-5000-OPC muss .NET Framework 2.0 installiert sein. Ab Version 1.4.2 ist .NET Framework 4.0 erforderlich.
- Microsoft VC++ Redistributable für Visual Studio 2015 (32 Bit)

**Hinweis!**

Falls die erforderliche Software nicht vorhanden ist, installieren Sie sie aus dem Ordner „PreRequisites“ auf der FSP-5000-RPS Installations-CD, oder laden Sie sie unter <http://www.microsoft.com/download/de-de/default.aspx> herunter.

**Aufgabe: FSM-5000-OPC läuft auf einem PC.**

1. Öffnen Sie auf der Setup-CD den Ordner mit der FSM-5000-OPC-Installation.
2. Klicken Sie auf „FPA5000OPCServer.msi“, und folgen Sie der Installationsanleitung.
3. Öffnen Sie den Configuration Editor:  
Start → Alle Programme → Bosch → FPA5000OPC-Server, führen Sie den Configuration Editor aus  
oder öffnen Sie den Windows Explorer, navigieren Sie zu  
C:\Programme\Bosch\FPA 5000OPC-Server und führen Sie ConfigEditor.exe aus  
oder klicken Sie für Version 1.2 von FSM-5000-OPC mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Symbol im Infobereich der Taskleiste und wählen Sie „Configuration“ aus.
4. Übernehmen Sie auf der Registerkarte „Kommunikation“ die Einstellungen, die für den Knoten „FPA5000 OPC Server“ in der RPS-Konfiguration eingegeben wurden.
5. Konfigurieren Sie die Windows-Firewall. Die Konfiguration hängt vom Betriebssystem und von der verwendeten Firewall ab.
6. Starten Sie das System neu.  
Nach dem Neustart läuft FSM-5000-OPC, wie an einem Benachrichtigungssymbol im Infobereich der Taskleiste zu erkennen ist.

**Hinweis!**

Die Installation von FSM-5000-OPC ist nur für die unter *Technische Daten, Seite 14* aufgeführten Windows-Betriebssysteme freigegeben. Bei anderen Betriebssystemen ist unter Umständen ebenfalls eine erfolgreiche Installation möglich. Dies wurde jedoch nicht getestet und geschieht deshalb auf eigene Gefahr.

### 3.2 Remotezugriff des Building Integration System (BIS) auf den FSM-5000-OPC-Server

**Aufgabe:** FSM-5000-OPC läuft auf einem PC im lokalen Netzwerk, das mit dem Zentralennetzwerk verbunden ist. Die OPC-Client-Installation läuft auf einem PC des Building Integration System (BIS) im selben lokalen Netzwerk. Sie greift über das Netzwerk auf den FSM-5000-OPC-Server zu.

---

## Serverseitiger PC

---



### Hinweis!

Beachten Sie die Namenskonventionen für Benutzer, Gruppen und Kennwörter („MgtS-Service“, „BISUsers“), die in dieser Beschreibung genannt sind. Das Building Integration System (BIS) verwendet diese Konventionen intern. Da BIS intern immer von demselben Benutzer und demselben Kennwort ausgeht, ist keine Anmeldung als anderer Benutzer oder die Eingabe eines Kennworts erforderlich. Wenn Sie über das Netzwerk mit einem anderen Client auf den FSM-5000-OPC Server zugreifen, können Sie die Namen und ein Kennwort auf der Serverseite nach Belieben auswählen, solange Sie übereinstimmende Anmeldedaten verwenden, wenn Ihr Client eine Verbindung zum OPC-Server herstellt.

Alle folgenden Einstellungen beziehen sich auf den PC, auf dem der OPC-Server läuft.



### Hinweis!

Die folgenden Schritte gelten für das Betriebssystem Windows XP. Bei allen anderen Betriebssystemen können die Pfade zu den entsprechenden Dialogfeldern geringfügig abweichen.

### Legen Sie den Benutzer „MgtS-Service“ manuell an.

1. Rufen Sie **Start – Einstellungen – Systemsteuerung – Verwaltung – Computerverwaltung – Lokale Benutzer und Gruppen – Benutzer** auf, und geben Sie folgende Werte ein:
  - **Benutzername** (Groß-/Kleinschreibung beachten): „MgtS-Service“
  - **Kennwort**: Erkundigen Sie sich beim BIS-Kundenbetreuer, falls es sich um den von Ihnen verwendeten BIS Client handelt.
  - **Mitglied der Gruppe**: Administratoren
  - **Benutzer muss Kennwort bei der nächsten Anmeldung ändern**: NEIN
  - **Benutzer kann Kennwort nicht ändern**: JA
  - **Kennwort läuft nie ab**: JA
2. Registerkarte **Lokale Sicherheitseinstellungen**:
  - **Anmelden als Dienst**: JA
  - **Anmelden als Stapelverarbeitungsauftrag**: JA



### Hinweis!

Der Benutzername und das Kennwort müssen mit denen des Benutzers des Anmeldeservers übereinstimmen.

### Legen Sie die Gruppe BISUsers manuell an.

1. Rufen Sie **Start – Einstellungen – Systemsteuerung – Verwaltung – Computerverwaltung – Lokale Benutzer und Gruppen – Gruppen** auf, und geben Sie den folgenden Wert ein:
  - Gruppenname (Groß-/Kleinschreibung beachten): „BISUsers“
2. Fügen Sie den Benutzer „MgtS-Service“ hinzu.
3. Fügen Sie den Benutzer hinzu, der sich vom Betriebssystem des Anmeldeservers anmeldet und auch den ConfigurationBrowser für diese Gruppe bedient.

### DCOM-Einstellungen für die Gruppe BISUsers

1. Klicken Sie auf „Start“ > „Ausführen...“.
2. Geben Sie „dcomcnfg ein, und drücken Sie die Eingabetaste.



3. Klappen Sie den Baum auf der linken Seite auf: **Konsolenstamm > Komponentendienste > Computer > Computer**.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Computer**, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
5. Wählen Sie die Registerkarte **COM-Sicherheit** aus.
6. Fügen Sie die neue Gruppe „BISUsers“ mit **Zugriffsberechtigungen – Voreinstellungen bearbeiten – Lokalen Zugriff und Remotezugriff zulassen** hinzu.
7. Fügen Sie die neue Gruppe „BISUsers“ mit **Start- und Aktivierungsberechtigungen – Voreinstellungen bearbeiten – Lokalen Zugriff und Remotezugriff zulassen** und **Lokale Aktivierung und Remoteaktivierung zulassen** hinzu.
8. Fügen Sie die neue Gruppe „BISUsers“ mit **Start- und Aktivierungsberechtigungen – Voreinstellungen bearbeiten – Lokalen Zugriff und Remotezugriff zulassen** und **Lokale Aktivierung und Remoteaktivierung zulassen** hinzu.
9. Starten Sie den PC neu.

#### **Festlegen der lokalen Sicherheitsrichtlinie**

Führen Sie zum Festlegen der lokalen Sicherheitsrichtlinie das folgende Verfahren aus.

Für die Betriebssysteme Windows XP/Windows Server 2003/Windows 7/

Windows Server 2008:

1. Gehen Sie zu **Start - Systemsteuerung - Verwaltung**, und wählen Sie **Lokale Sicherheitsrichtlinie** aus.
2. Klappen Sie den Baum auf der linken Seite auf: **Sicherheitseinstellungen - Lokale Richtlinie - Sicherheitsoptionen**.
3. Wählen Sie auf der rechten Seite **Netzwerkzugriff: Modell für gemeinsame Nutzung und Sicherheitsmodell für lokale Konten** aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diese Auswahl, um **Eigenschaften** zu öffnen, und wählen Sie **Klassisch - lokale Benutzer authentifizieren sich als sie selbst** aus.
5. Schließen Sie alle Fenster, und starten Sie den PC neu.
6. Öffnen Sie **dcomcnfg**, und rufen Sie **Dienste** (Lokal) auf.
7. Wählen Sie **FPA5000OPCServer - Eigenschaften** aus, und öffnen Sie die Registerkarte **Anmelden**.
8. Wählen Sie das Optionsfeld **Dieses Konto: – Benutzer: MgtS-Service** und das Kennwort aus.
9. Sie werden aufgefordert, zum Aktivieren der Änderungen den Dienst neu zu starten. Wählen Sie **Beenden und Starten** (oder **Neu starten**) aus.

#### **Clientseitiger PC**

Stellen Sie auf dem PC, auf dem die FSM-5000-OPC-Client-Software läuft, eine Verbindung mit dem Server her. Verwenden Sie dieselben Anmeldedaten wie beim Starten des Dienstes. Das gilt auch, wenn Sie beide auf demselben PC installieren. Die Installationsroutine für den OPC-Server installiert den Dienst standardmäßig für das lokale Systemkonto. Ändern Sie den Dienst auf „MgtS-Service“ ab, wenn Sie den OPC-Server mit BIS verwenden.

## **3.3**

### **Abwärtskompatibilität**

Es sind zwei Setup-Pakete für Abwärtskompatibilität vorhanden.

Zum Installieren der betreffenden Datei

1. Gehen Sie zum Ordner „Compatibility“ auf der Setup-CD.
2. Doppelklicken Sie auf die betreffende msi-Datei.



#### **Hinweis!**

Verwenden Sie diese Pakete nur, wenn Kompatibilität mit Lösungen, die für Versionen vor Version 1.1 von FSM-5000-OPC-Server vorgesehen sind, erforderlich ist.

### 3.3.1

#### **Paket: BIS600StateConversion.msi**

**Beschreibung:** Zustandswerte des OPC-Servers sind einem Offset von 600 zugeordnet, anstelle des Linienstatus, der für die Abwärtskompatibilität von OPC Server Version 1.1 mit älteren Clients vorgesehen ist. Es ist beispielsweise für von BIS 1.0.x gelesene Konfigurationen für die Zusammenarbeit mit OPC-Server 1.1.x erforderlich.

**Ergebnis:** OPC Server  $\geq$  1.1.x installiert.

**Zustand nachher:** Eintrag für OPC-Konfiguration in Registry gesetzt.

### 3.3.2

#### **Paket: LanguageDependentCommand.msi**

**Beschreibung:** Die Befehle sind sprachabhängig wie bei OPC Server 1.0.x. Für Abwärtskompatibilität von OPC-Server Version 1.1 mit älteren Clients vorgesehen. Es ist beispielsweise für von BIS 1.0.x gelesene Konfigurationen für die Zusammenarbeit mit OPC-Server 1.1.x erforderlich.

**Voraussetzung:** OPC Server  $\geq$  1.1.x installiert.

**Ergebnis:** Eintrag für OPC-Konfiguration in Registry gesetzt.

## 4 Schrittweise Konfiguration

### 4.1 FSP-5000-RPS

1. Öffnen Sie die FSP-5000-RPS Programmiersoftware.
2. In einer vorhandenen 2.x-Konfiguration wählen Sie „Knoten“ in der Baumansicht und dann „FPA-5000 OPC-Server erstellen“ im Kontextmenü aus.  
Ein neuer Knoten mit dem Namen FPA-5000 OPC-Server wird angelegt, und ein Dialogfeld für die Konfiguration geöffnet.
3. Konfigurieren Sie den OPC-Server-Knoten.  
Geben Sie die virtuelle RSN und den logischen Knoten ein.
4. Rufen Sie mit **IP-Einstellungen...** das Dialogfeld „IP-Einstellungen“ auf.
5. Nehmen Sie die entsprechenden Änderungen in den Feldern vor. **IP-Adresse** und **Subnetzmaske** sind Pflichtfelder, **Gateway** kann angegeben werden.



#### Hinweis!

Die Einstellungen müssen mit den Einstellungen des Netzwerkadapters/der Netzwerkkarte in dem Computer, auf dem der FSM-5000-OPC Server installiert wird, übereinstimmen!  
Zum Konfigurieren des OPC-Servers sind die Werte für Netzwerkgruppe und Knotenadresse, die RSN und die IP-Adresse erforderlich.

6. Bestätigen Sie die Änderungen mit **OK**, und verlassen Sie das Dialogfeld.
7. Doppelklicken Sie auf den Knoten der FPA-5000-Zentrale, die physikalisch mit dem Ethernet verbunden wird.  
Ein Dialogfeld zur Konfiguration wird geöffnet.
8. Rufen Sie mit **IP-Einstellungen...** das Dialogfeld „IP-Einstellungen“ auf.
9. Nehmen Sie die entsprechenden Änderungen in den Feldern vor. Nicht direkt mit dem Ethernet verbundenen Zentralen ist keine IP-Adresse zugewiesen.
10. Bestätigen Sie die Änderungen mit **OK**, und verlassen Sie das Dialogfeld.
11. Doppelklicken Sie auf den „FPA-5000“-Knoten, z. B. „FPA 5000 – 1.1 – RSN“  
Ein Dialogfeld zur erweiterten Konfiguration der FPA-5000 wird geöffnet.
12. Wählen Sie **OPC-Server** unter einem leeren **Eingesetzte Adresskarte(n)** Feld aus.



#### Hinweis!

Dieser FPA-5000-Knoten muss dann dem OPC-Server zugewiesen werden!

13. Wählen Sie das Land und die Sprache aus der Liste aus.



#### Hinweis!

Achten Sie auf die Landes- und Spracheinstellungen. BIS 2.x zeigt Befehle und Meldernamen in der ausgewählten Sprache an.

14. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**, und verlassen Sie das Dialogfeld.
15. Doppelklicken Sie auf **Zugewiesene Server**.  
Ein Dialogfeld wird geöffnet.
16. Weisen Sie die Zentrale dem OPC-Server zu. Wiederholen Sie diese Schritte für jeden Knoten, der seine Statusdaten an den OPC-Server senden soll.
17. Bestätigen Sie die Änderungen mit **OK**, und verlassen Sie das Dialogfeld.

## 4.2 Zentralensteuerung MPC-xxxx-B oder MPC-Xxxx-C

1. Stecken Sie die ADC-5000-OPC-Karte in einen freien Adresskartensteckplatz ein.
2. Gehen Sie zu dem Knoten, dem eine IP-Adresse zugewiesen wurde, und stecken Sie das Cat.-5-Kabel am Ethernet-Anschluss (RJ45) des MPC-xxxx-B oder MPC-xxxx-C ein.

## 4.3 PC/Server

1. Stecken Sie das Cat.-5-Kabel am Ethernet-Anschluss des PC ein. Öffnen Sie dann ein DOS-Fenster, und versuchen Sie, ob Sie die Zentralensteuerung „anpingen“ können.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das OPC-Symbol im Nachrichtenbereich der Taskleiste, und öffnen Sie das Dialogfeld **Verbindung**. Eine Liste mit allen erkannten Zentralen und ihrem Verbindungsstatus wird angezeigt. Wenn die Konfiguration erfolgreich war, müssten alle Zentralen, die Sie dem OPC-Server zugewiesen haben, den Status „Verbunden“ haben.  
Diese Informationen finden Sie auch in einer Protokolldatei, die sich unter C:\Programme\Bosch\FPA5000 OPC-Server\Log befindet (gilt für Windows XP, kann bei anderen Betriebssystemen geringfügig abweichen).

## 5 Problembehandlung

Gehen Sie wie folgt vor, wenn die Konfiguration des FSM-5000-OPC-Servers nicht mit dem FPA-5000-Netzwerk funktioniert:

- Bestätigen Sie auf dem Controller der Zentrale, dass die IP-Adresse zugewiesen ist, und „pingen“ Sie den OPC-Server.
- Wenn die Ping-Anfrage beantwortet wird, die Konfiguration aber trotzdem nicht funktioniert, überprüfen Sie
  - alle Einstellungen auf der Zentrale,
  - alle Einstellungen im FSM-5000-OPC-Konfigurationseditor,
  - die Ethernet-Adaptoreinstellungen in der Windows-Systemkonfiguration.
- Deaktivieren Sie die Firewall.
- Befolgen Sie diese Schritte:
  - Stoppen Sie OPC (siehe Registerkarte „Service“ im Konfigurationseditor)
  - Löschen Sie die Bin-Datei(en) unter C:\MPOPCServer\Repository.
  - Starten Sie OPC → Es wird eine neue Datei pro Knoten erstellt.
- Wenn keine Elemente angezeigt werden, überprüfen Sie, ob der Repository-Ordner vorhanden ist und eine Bin-Datei für jeden Knoten enthält. Die Dateien befinden sich unter C:\MPOPCServer\Repository.
- Gehen Sie im Controller der MPC-Zentrale zu **Diagnostics** (Diagnose) – **Network** (Netzwerk) – **Routing table** (Tabelle Wegfunktion).

Eine Tabelle mit Wegfunktion-Informationen wird angezeigt. Alle Netzwerkknoten, die über die Zentrale erreicht und im Systemnetzwerk erkannt werden, werden unter „Node“ (Knoten) angezeigt. Zudem werden die entsprechenden Schnittstellen, über die die verbundenen Netzwerkknoten mit der Zentrale verbunden sind, angezeigt. Wenn die OPC-Server-Konfiguration korrekt ist, muss es unter **Node** (Knoten) einen Eintrag mit dem RSN des OPC-Server-Knotens und der Schnittstelle „UDP tunnel“ (UDP-Tunnel) geben.
- Stellen Sie sicher, dass der Controller der Zentrale keine Störungen anzeigt, die den OPC-Server-Knoten oder die Netzwerkkommunikation im Allgemeinen betreffen könnten.
- Vergewissern Sie sich, dass die OPC-Karte von der Zentrale erkannt wird:

Wählen Sie im Startmenü des Controllers der Zentrale: **Diagnostics** (Diagnose) – **Hardware** – **Address cards** (Adresskarten).

## 6 Technische Daten

### Unterstützte OPC-Standards:

- DA 2.0
- AE 1.01

### Andere Standards

- „BIS Common Requirements“ (Bosch-Standard).

### Unterstützte Betriebssysteme:

- Windows 2008 Server (32 Bit und 64 Bit)
- Windows 2008 Server R2 64 Bit
- Windows 7 (32 Bit und 64 Bit)
- Windows 8.1 (32 Bit und 64 Bit)
- Windows 10 (64 Bit)

### Obergrenzen

Für jede Zentrale können ungefähr 2000 OPC-Elemente als Maximalkonfiguration angelegt werden.

### Speicher

Für das Cachen der Konfigurationsdaten wird eine ca. 200 kB große Datei für jede Zentrale im Ordner „Repository“ gespeichert.

### Lizenzierung

Für jeden OPC Server ist eine OPC-Lizenzkarte (ADC-5000-OPC) in einer der zugewiesenen FPA-5000-Zentralen erforderlich.

### Weitere Informationen

Spezifikationen der LAN-Technologie:

Name	IEEE-Standard	Datenrate	Medientyp	Maximale Entfernung
Ethernet	802.3	10 MBit/s	10Base-T	100 Meter
Fast Ethernet/ 100Base-T	802.3u	100 MBit/s	100Base-TX 100Base-FX	100 Meter 2000 Meter
Gigabit Ethernet/ GigE	802.3z	1000 MBit/s	1000Base-T 1000Base-SX 1000Base-LX	100 Meter 275/550 Meter 550/5000 Meter
10 Gigabit Ethernet	IEEE 802.3ae	10 GBit/s	10GBase-SR 10GBase-LX4 10GBase-LR/ER 10GBase- SW/LW/EW	300 Meter 300 m MMF/ 10 km SMF 10 km/40 km 300 m/10 km/40 km

### Hinweise zur Ethernet-Codierung

<b>10</b>	am Anfang bedeutet, dass das Netzwerk mit 10 MBit/s arbeitet.
<b>BASE</b>	gibt an, dass der Signalisierungstyp Baseband verwendet wird.
<b>2 oder 5</b>	am Ende gibt die maximale Leitungslänge in Meter an.
<b>T</b>	am Ende steht für Twisted-Pair-Kabel.

<b>X</b>	am Ende steht für Vollduplexfähiges Kabel.
<b>FL</b>	am Ende steht für Lichtwellenleiter.

Beispiel: 100BASE-TX bezeichnet eine Fast Ethernet-Verbindung (100 MBit/s) mit einem Vollduplexfähigen Twisted-Pair-Kabel.

Eigenschaften der Kabelklassen

Kabelbezeichnung	Aufbau	Max. Frequenz	Datenrate	Netzwerkcompatibilität
Cat-5	4 verdrehte Kupferkabelpaare -- mit RJ45-Steckverbindern terminiert	100 MHz	Bis 1000 MBit/s	ATM, Token Ring, 1000Base-T, 100Base-TX, 10Base-T
Cat-5e	4 verdrehte Kupferkabelpaare -- mit RJ45-Steckverbindern terminiert	100 MHz	Bis 1000 MBit/s	10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T
Cat-6	4 verdrehte Kupferkabelpaare -- mit RJ45-Steckverbindern terminiert	250 MHz	1000 MBit/s	10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T

## 7 Anhang

### 7.1 Anhang A.1 – Zustandstabelle 1

Wert des OPC-Elements	Interner Zustand der Zentrale	Beschreibung
600	Ungültig	
601	Ruhe	
602	Störung	
603	Feuer	
604	Voralarm	1. Zustand UND/Zweiggruppenabhängigkeit
605	Feuer verif.	Alarmerkundung
606	Thermo	
607	Haustechnik-Alarm	Haustechnik-Alarm Fehler
608	Rauch	
609	Ansteuern	
610	Ansteuerung misslungen	
611	Sabotage	
612	Deckel offen	Deckel ist geöffnet
613	Papier aus	Kein Papier mehr
614	Alarmvorstufe	Feuer 1. Stufe, Ansprechschwelle
615	Störhinweis	Leichte Störung, z. B. C-Sensor eines kombinierten Melders funktioniert nicht
616	Anlagenneustart durch Watchdog	Zentrale von Watchdog neu gestartet
617	Ein	
618	Aus	
619	Verschmutzung	
620	Verschmutzung (leicht)	
621	Monitor	
622	Wasser	
623	EV-Störung	
624	Manueller Alarm	
625	Alarmerkundung	PAS (Auf Quittung warten)
626	Alarmerkundung	PAS (Erkunden)



627	Änderung Adresskarte	Adresskarte geändert
628	Adressen nicht ausreichend	Adresskarte geändert, und jetzt sind weniger Adressen lizenziert als Punkte konfiguriert sind
629	Sabotage Adresskarte	Der Countdown nach dem Entfernen der Adresskarte wird beendet, Adressen sind abzuschalten
630	Feuer intern	Feuer intern, aufgrund von Nutzungstyp „FIRE_INT“
631	Fehler	Weist auf einen unzulässigen Wert für einen logischen Zustand hin, da INVALID an anderer Stelle im System verwendet wird
632	Unbekannt	Nur zur Zustandsspeicherung
633	internal use	Platzhalterzeichen
634	Nicht passende Konfiguration	Fehler in Netzwerkkonfiguration (Topologieinformationen)
635	Unbekanntes Element	Nicht konfiguriertes Element (d. h. Netzwerkknoten) erkannt
636	Fehlend	Konfiguriertes Element (d. h. Netzwerkknoten) NICHT erkannt, für momentan gestörte interne Elemente verwendet
637	Inkompatible Software	Inkompatible Software für Knoten in Netzwerk erkannt
638	Inkompatibles Netzwerkprotokoll	Inkompatible Netzwerkprotokollversion für Knoten in Netzwerk erkannt
639	Zur internen Verwendung	
640	Zur internen Verwendung	
641	Revision Ruhe	
642	Revision Störung	
643	Revision Ansteuerung	
644	Revision Ansteuerung misslungen	
645	Revision Ein	
646	Revision Aus	
647	Revision Auslösung	
648	Abschalten Ruhe	
649	Abgeschaltet Störung	

650	Abschalten Ansteuerung	
651	Abschalten Gesperrt Ansteuerung misslungen	
652	Abschalten Auslösung	
653	Gesperrt Ruhe	
654	Gesperrt Störung	
655	Gesperrt Ansteuerung	
656	Gesperrt Ansteuerung misslungen	
657	Gesperrt Auslösung	
658	Ruhe Tagschaltung	
659	Störung Tagbetrieb	
660	Alarm (Tagbetrieb)	

Tabelle 7.1: Anhang A.1 – Zustandstabelle 1

## 7.2

## Anhang A.2 – Zustandstabelle 2

Wert des OPC-Elements	Beschreibung	LZ-Name
0	Fehlende Gruppe	FG
1	Melderabdeckung	MAD
2	Ausblocken/Übergehen	ABL
3	Gruppen-Abschaltung	ABS
4	Meldertest	TST
5	Ruhe/Steuern Aus	GE
6	Ausfall Anlagenteil	G8
7	Steuern Ein	STE
8	Störung-Erdschluss	ES
9	Kriterium-4	K4
10	Kriterium-3	K3
11	Kriterium-2	K2
12	Störung allgemein	G0
13	Notalarm	H1
14	Feuer-Internalarm	F3

15	Feuer-Voralarm	F2
16	Feuer-Externalarm (ÜE)	F1
17	Auslösung nichtscharf (keine Anst)	A6
18	Intern-Alarm	A5
19	Sabotage-Internalarm	A4
20	Sabotage-Externalarm (ÜE)	A3
21	Einbruch-Externalarm (ÜE)	A2
22	Überfall-Alarm (ÜE)	A1
23	Störung-Ext.(ÜE)/Feuer-Ext.(ÜE)	A0
24	Peripherie-Meldung Ruhe/Aus	PE
25	Peripherie-Meldung Ein	P2
26	Peripherie-Rückmeldung	P3
27	Peripherie-Störung	P4
28	Peripherie-Störung-Energie	P5
29	Peripherie-Abschaltung	P6
30	Alarmerkundung	TEL
31	Adresssperre	ASP
32	Auslösung allgemein	R-FG
33	Rev.-Ruhe EMR	R-GE
34	Rev.-Leichte Verschmutzung EMR	R-G0
35	Rev.-Starke Verschmutzung EMR	R-G2
36	Rev.-Alarm EMR	R-AL
37	Rev.-Ruhe/Steuern-Aus	R-GE
38	Rev.-Ausfall Anlagenteil	R-G8
39	Rev.-Steuern-Ein	R-STE
40	Rev.-Störung-Erdschluss	R-ES
41	Rev.-Kriterium-4	R-K4
42	Rev.-Kriterium-3	R-K3
43	Rev.-Kriterium-2	R-K2
44	Rev.-Störung	R-G0
45	Rev.-Notalarm	R-H1
46	Rev.-Feuer-Internalarm	R-F3
47	Rev.-Feuer-Voralarm	R-F2
48	Rev.-Feuer-Externalarm	R-F1

49	Rev.-Auslösung nichtscharf	R-A6
50	Rev.-Intern-Alarm	R-A5
51	Rev.-Feuer-Alarm Thermo	R-A4
52	Rev.-Feuer-Alarm Optik	R-A3
53	Rev.-Einbruch-Externalarm	R-A2
54	Verschmutzung (Anzeige)	R-A1
55	Rev.-Störung-Externalarm	R-A0
56	Ruhe Thermo-Diff/Max	R-PE
57	Ruhe Thermo-Max	R-P2
58	Ruhe Optik	R-P3
59	Alarm Pre-Level (UGM)	R-P4
60	Feuer-Internalarm Thermo	R-P5
61	Feuer-Internalarm Optik	R-P6
62	Feuer-Externalarm Thermo (ÜE)	R-TEL
63	Feuer-Externalarm Optik (ÜE)	R-ASP
64	Ruhe Thermo-Diff/Max	GE-TD
65	Ruhe Thermo-Max	GE-TM
66	Ruhe Optik	GE-O
67	Ruhe Kombifunktion	GE-K
68	Leichte Verschmutzung	V2
69	Starke Verschmutzung	V1
70	Starke Verschmutzung (Anzeige)	V0
71	Alarmvorstufe Ionisation	AV-I
72	Alarmvorstufe Optik	AV-O
73	Alarmvorstufe Thermo	AV-T
74	Alarmvorstufe Kombifunktion	AV-K
75	Rev.-Feuer-Alarm Optik	R-F1-O
76	Rev.-Feuer-Alarm Thermo	R-F1-T
77	Rev.-Feuer-Alarm Kombi	R-F1-K
78	Feuer-Externalarm Optik	F1-O
79	Feuer-Externalarm Thermo	F1-T
80	Feuer-Externalarm Kombi	F1-K
81	Feuerwehr rufen	FWR
82	Feuer-Voralarm (ÜE)	F2-E

83	Feuer-Internalarm Optik	F3-O
84	Feuer-Internalarm Thermo	F3-T
85	Feuer-Internalarm Kombi	F3-K
86	Überfall-Alarm mit Bedrohung (ÜE)	A1-B
87		
88	Ruhe Tag/Intern	T-GE
89	Peripherie-Meldung Steuern-Ein	P8
90	Leichte Störung	G1
91	Störung Leitung	G2
92	Papierende	VA
93	Auslösung nichtscharf	A7
94	Störung Netz	Störung
95	Störung Batterie	Störung

**Tabelle 7.2: Anhang A.2 – Zustandstabelle 2**





**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2017