

Microsemi PD90XXG

PD-9006G, PD-9012G & PD-9024G

PD-RPS-450 & PD-RPS-1000



Benutzerhandbuch



Microsemi

Hinweis:

Die Informationen in diesem Handbuch gelten zum Zeitpunkt der Drucklegung als richtig und verlässlich. Aufgrund ständiger Produktverbesserungen und -überarbeitungen kann Microsemi jedoch keinerlei Haftung für versehentliche Fehler, Ungenauigkeiten, nachfolgende Änderungen oder Auslassungen in den gedruckten Dokumenten übernehmen.

Microsemi behält sich das Recht vor, seine Produkte und die in diesem Dokument beschriebenen Spezifikationen jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Dieses Dokument darf ohne Erlaubnis **nicht** fotokopiert oder auf sonstige Weise reproduziert werden.

Haftungsausschluss

Microsemi übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Schäden aufgrund der in diesem Dokument beschriebenen Verwendung der Midspans und erteilt auch keine Freigabe von eigenen Patentrechten oder Rechten anderer. Alle hier beschriebenen Anwendungen für sämtliche Produkte dienen ausschließlich Illustrationszwecken. Microsemi gibt keine Garantie dafür, dass diese Anwendungen ohne weitere Tests oder Änderungen für den dargestellten Anwendungszweck geeignet sind.

Hinweis:

Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die Informationen in diesem Handbuch auf die Power over Ethernet Midspans der PD-95xx-Reihe.

Bitte beachten Sie, dass der Midspan **ausschließlich** für den Gebrauch in Innenräumen geeignet ist.

© **Microsemi Corp.**

Alle Rechte vorbehalten.



Microsemi

Dieses Dokument kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Inhalt

1	ALLGEMEINES	5
1.1	Beschreibung der Modellbezeichnungen:	5
1.2	Elektrische Konformität	5
1.3	Sicherheitsstandards.....	5
1.4	CE-Kennzeichnung	6
2	SICHERHEITSHINWEISE	7
2.1	Allgemeine Richtlinien	7
2.2	Warnhinweise.....	7
2.3	Netzkabel	8
2.4	Netzkabelspezifikationen nach Ländern.....	9
3	ÜBER DAS POWER OVER ETHERNET MIDSPAN	10
3.1	Beschreibung der 10/100/1000BASE-TX Ports.....	11
3.1.1	Daten-Eingangsports.....	11
3.1.2	Daten- und Strom-Ausgangsports.....	11
3.2	Anzeigen	12
3.2.1	Power-LED	12
3.2.2	Port-LEDs12	
3.3	Anschlüsse.....	14
4	EINRICHTUNG DES POWER OVER ETHERNET MIDSPAN	16
4.1	Hintergrundinformationen.....	16
4.2	Überprüfung des Lieferumfangs	16



Microsemi

4.3	Befestigungswinkel	17
4.4	Richtlinien für den Einbau	18
4.5	Anschluss von Ethernet-Kabeln	19
4.6	Anschluss von Netzkabeln	19
4.7	Einschalten des Gerätes	19
5	FEHLERSUCHE	21
5.1	Erste Schritte	21
5.2	Schritte zur Fehlersucher	22
6	SPEZIFIKATIONEN	25
6.1	Physikalische Spezifikationen	25
6.2	Umgebungsspezifikationen	25
6.3	Elektrische Spezifikationen	26
7	MICROSEMI'S POWERVIEW PRO	28
8	REDUNDANTE STROMVERSORGUNG UND BACKUP-STROMVERSORGUNG	30
8.1	Redundante Stromversorgung	30
8.2	Backup-Stromversorgung	31
8.3	Anschlüsse	31
8.4	Anschluss der Verbindungskabel für die redundante bzw. die Backup-Stromversorgung	32
8.5	Anzeige von aktiver redundanter bzw. Backup-Stromversorgung	34



1 Allgemeines

1.1 Beschreibung der Modellbezeichnungen:

- **PD-90xxG/ACDC/M/F**: Produktfamilie mit Gleich- und Wechselstromeingang für 2 Adernpaare
- **PD-90xxG/DC/M**: Produktfamilie mit Gleichstromeingang für zwei Adernpaare, wobei
 - **xx**: Anzahl der Ports (6, 12, oder 24)
 - **AC**: Midspan verfügt über einen AC-Eingang
 - **DC**: Midspan verfügt über einen DC-Eingang, Current Sharing, und Backup-Stromversorgung zwischen zwei Midspans
 - **M**: Midspan enthält PowerView Pro (siehe Abschnitt 7)
 - **F**: Midspan liefert volle Leistung auf allen Ports
- **PD-RPS-AAAA**: Redundante Stromversorgung wobei **AAAA** die verfügbare Leistung in Watt darstellt.

1.2 Elektrische Konformität

Die Geräte der Microsemi 90xxG-Reihe erfüllen die folgenden Standards:

- FCC Part 15; Klasse B mit FTP-Verkabelung, Klasse A mit UTP-Verkabelung
- EN 55022 (CISPR 22); Klasse B mit FTP-Verkabelung, Klasse A mit UTP-Verkabelung
- EN 55024 (CISPR 24)
- Kanadische ICES-003, Klasse B

1.3 Sicherheitsstandards

Die Geräte von Microsemi erfüllen die folgenden Sicherheitsstandards:

- UL/cUL gemäß CSA/UL 60950-1
- GS-Zeichen gemäß IEC60950-1



Microsemi

1.4 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung auf diesem Produkt zeigt an, dass dieses Produkt die Anforderungen der Richtlinien 89/336/EWG (EMV-Richtlinie) und 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie) erfüllt.



Microsemi

2 Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Benutzung Ihres Power over Ethernet Midspan-Gerätes die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch.

2.1 Allgemeine Richtlinien

Lesen Sie vor sämtlichen Installations-, Umbau- oder Wartungsarbeiten am Power over Ethernet Midspan die folgenden Sicherheitshinweise gründlich durch. Warnhinweise enthalten Anweisungen, die für die Sicherheit von Personen und Geräten zu befolgen sind. Befolgen Sie alle Anweisungen sorgfältig.

2.2 Warnhinweise

- Lesen Sie die Installationsanweisungen in Abschnitt 4, bevor Sie den Power over Ethernet Midspan an eine Stromquelle anschließen.
- Lesen Sie die Anweisungen in Abschnitt 4, bevor Sie den Midspan an eine Backup-Stromversorgung anschließen.
- Für den Anschluss des Midspan muss gemäß Abschnitt 2.3 ein geerdetes Netzkabel verwendet werden.
- Bei Verwendung dieses Produkts muss die Gebäudeinstallation über einen ordnungsgemäßen Kurzschluss bzw. Überstromschutz verfügen. Verwenden Sie ausschließlich Sicherungen oder Schutzschalter bis maximal 15 A für 120 VAC (USA) oder 10 A für 230 VAC (international).
- Arbeiten Sie bei Gewitter nicht am Gerät und entfernen oder schließen Sie eine Kabel bei Gewitter an.
- Der Anschluss an die falsche Netzspannung kann zu schweren Beschädigungen des Gerätes und zu Brandgefahr führen. Wenn die auf dem Etikett angegebene Spannung nicht mit der Netzspannung der



Steckdose übereinstimmt, schließen Sie das Power over Ethernet Midspan nicht an diese Steckdose an.

- Falls Sie Midspans in Regale einbauen, vergewissern Sie sich, dass diese stabil und stark genug sind, um die Geräte zu tragen. Stapeln Sie nicht mehr als **vier** Power over Ethernet Midspans übereinander.
- Befolgen Sie bei der Entsorgung dieses Produktes sämtliche örtlichen Gesetze und Vorschriften.
- Die Daten-Eingangsports und die Daten- & Stromausgangsports des Power over Ethernet Midspan verfügen über geschirmte RJ-45-Buchsen. Diese Buchsen sind nicht für den Anschluss von analogen Telefonen (POTS) geeignet. Schließen Sie ausschließlich RJ-45-Datenstecker an diese Buchsen an.
- Die zugehörige Ethernet-Verkabelung muss auf das Innere des Gebäudes beschränkt sein.

2.3 Netzkabel

Falls das Netzkabel durch ein anderes ausgetauscht wird, muss dieses die örtlichen Anforderungen erfüllen.

- Um einen sicheren und zuverlässigen Anschluss an das Stromnetz zu gewährleisten, verfügt das Gerät über einen Kaltgeräteeinbaustecker gemäß IEC60320 für den Anschluss eines abtrennbaren Netzkabels.
- Die Netzsteckdose muss sich in der Nähe des Midspan befinden und leicht zugänglich sein. *Die einzige Möglichkeit, das Gerät vom Strom zu trennen, ist, das Netzkabel aus der Steckdose zu ziehen.*
- Dieses Gerät arbeitet unter SELV-Bedingungen (Safety Extra Low Voltage) gemäß EN60950-1/IEC60950-1. Diese Bedingungen sind nur erfüllt, wenn die Geräte, an die dieses Gerät angeschlossen ist, ebenfalls unter SELV-Bedingungen arbeiten.



2.4 Netzkabelspezifikationen nach Ländern

- USA und Canada**
- Das Netzkabel muss UL-zugelassen oder CSA zertifiziert sein.
 - Mindestspezifikation für die flexible Zuleitung:
 - AWG Nr. 18
 - Typ SV oder SJ
 - Drei Leiter
 - Das Netzkabel muss für einen Bemessungsstrom von mindestens 13 A für die Geräte 9024G/ACDC/M/F und PD-9024G/AC/F; bzw. 10A für die Geräte PD-9024G/ACDC/M, PD-9024G/AC, PD-9012G/ACDC/M, PD-9012G/AC, PD-9006G/ACDC/M und PD-9006G/AC ausgelegt sein.
 - Der Anschlussstecker muss geerdet und vom Typ NEMA 5-15P (15 A, 125 V) oder NEMA 6-15P (15 A, 250 V) sein.
- Dänemark** Der Netzstecker muss die Anforderungen aus Abschnitt 107-2-D1 von Standard DK2-1a oder DK2-5a erfüllen.
- Schweiz** Der Netzstecker muss die Anforderungen aus SEV/ASE 1011 erfüllen.
- Frankreich und Peru** Das Gerät darf nicht über eine IT-Stromversorgung gespeist werden. Falls nur eine IT-Stromversorgung vorhanden ist, muss das Gerät mit 230 V (2P+T) über einen Trenntransformator mit Übersetzungsverhältnis von 1:1 und einem sekundären Neutralleiteranschluss und direkter Erdung mit Strom versorgt werden.
- UK** Der Power over Ethernet Midspan ist gemäß der Allgemeinen Zulassung NS/G/12345/J/100003, für den indirekten Anschluss an öffentliche Telekommunikationssysteme zugelassen.



3 Über das Power over Ethernet Midspan

Die Power over Ethernet Midspan-Geräte der Produktfamilie 90xxG von Microsemi übertragen elektrische Energie über datenführende Ethernet-Kabel. Durch die Verwendung dieser Geräte wird der Bedarf an Wechselstrom-Steckdosen, unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USVs) und Netzteilen in der Nähe von Endgeräten (PDs) verringert.

Die Midspans vom Typ PD9006G/9012G/9024G unterstützen 6, 12, bzw. 24 Ports in einem 10/100/1000BaseTx Ethernet-Netzwerk über eine Verkabelung der Kategorie 5/5e/6-Verkabelung gemäß TIA/EIA-568. Die Geräte der 9000G-Familie liefern gemäß dem neuen PoE-Standard IEEE802.3at bis zu 30 W (oder 36 W im Extra Power-Modus). Die Gleichstromversorgung der Endgeräte erfolgt über die Reserve-Adernpaare (4/5 and 7/8) des Ethernet-Kabels.

Die Geräte der RPS-Familie bieten die Möglichkeit einer zusätzlichen bzw. Backup-Stromversorgung für die Produkte der PD-90xxG-Reihe.

Ein Power over Ethernet Midspan wird normalerweise zur Stromversorgung von Power over Ethernet-fähigen Endgeräten verwendet. Diese Geräte werden Powered Devices (PDs) genannt.

Zu den Eigenschaften des Power over Ethernet Midspan gehören:

- Sichere und zuverlässige Stromversorgung über eine vorhandene Ethernet-Infrastruktur
- Fernverwaltung über s Web oder und/oder SNMPv3
- Hohes Maß an Netzwerksicherheit
- Sichere Lösung, die die Netzwerkinfrastruktur schützt
- Konform zu den Standards IEEE 802.3af und 802.3at
- Sichere Übertragung von Energie und Daten über dasselbe RJ45-Kabel



Microsemi

3.1 Beschreibung der 10/100/1000BASE-TX Ports

In den folgenden Abschnitten werden die 9000G-Ports und ihre Funktionen beschrieben.

3.1.1 Daten-Eingangsports

Der Midspan verfügt über 6, 12 oder 24 10/100/1000Base-T **Daten-Eingangsports**, die sich auf der Frontplatte befinden (Abbildung 3-1), und für nicht-gedrehte Verkabelung (gerade Verkabelung) konfiguriert sind.

Diese Ports dienen ausschließlich der Übertragung von sind nur für die Datenübertragung bestimmt und übertragen Ethernet-Daten (Tx/Rx) über:

- 4 Standard-Adernpaare (Pins 1/2, 3/6, 4/5 und 7/8) (1000Base-T)
- 2 Adernpaare (Pins 1/2 und 3/6) (10/100Base-T)

3.1.2 Daten- und Strom-Ausgangsports

Der Midspan verfügt über 6, 12 oder 24 10/100/1000Base-T **Daten- & Strom-Ausgangsports**, die sich auf der Frontplatte befinden (siehe Abbildung 3-1). Diese Ports sind für nicht-gedrehte Verkabelung (gerade Verkabelung) konfiguriert und übertragen Ethernet-Daten über:

- 4 Standard-Adernpaare (Pins 1/2, 3/6, 4/5, und 7/8) (1000Base-T)
- 2 Adernpaare (Pins 1/2 und 3/6) (10/100Base-T)
- Die Geräte der PD-90xxG-Reihe übertragen Gleichstrom über 2 Adernpaare (Pins 4/5 und 7/8)



Microsemi

Der Power over Ethernet Midspan ist kein Repeater; daher darf die Entfernung zum Ethernet-Switch maximal 100 Meter betragen. Die Funktion des Power over Ethernet Midspan ist gemäß IEEE 802.3at-Standard nur innerhalb dieser Entfernung garantiert.

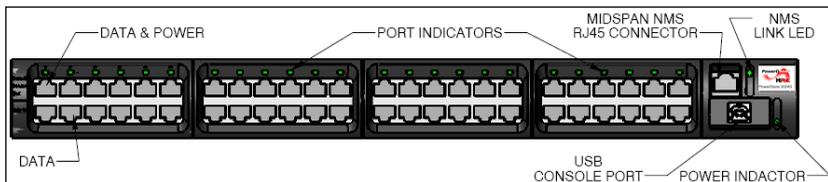


Abbildung 3-1: Power over Ethernet Midspan, Vorderansicht (PD-9024G)

3.2 Anzeigen

Der Status des Power over Ethernet Midspan und seiner Ports wird durch eine Reihe von LEDs angezeigt. Siehe Tabelle 3-1 und Tabelle 3-2 für weitere Informationen zu den Statusanzeigen.

3.2.1 Power-LED

Die Power-LED auf der Vorderseite zeigt den Status der Stromversorgung des Power over Ethernet Midspans an. Wenn diese LED grün leuchtet, wird der Midspan mit Netzspannung versorgt. Siehe Tabelle 3-1 für weitere Informationen.

3.2.2 Port-LEDs

In den folgenden Abschnitten werden die Port-LEDs der Geräte der Produktreihe PD-95XXG ausführlich beschrieben.

3.2.2.1 Midspans der PD-90xxG-Reihe

Der Portstatus wird durch eine einfarbige LED (grün) angezeigt:

- Grün zeigt an, dass das Endgerät (PD) als „Power over Ethernet-fähig“ erkannt wurde, aktiv ist und über vier Adernpaare mit Strom versorgt wird.



Microsemi

- Eine grün blinkende LED-Anzeige zeigt an, dass der Port keinen Strom liefert und inaktiv ist.

Hinweis: Nicht PoE-fähige PDs können nicht vom Midspan mit Strom versorgt werden.

Tabelle 3-1: Statusanzeige der Netzspannung

Anzeige	Farbe	Status der Netzspannung	Anmerkungen
Power-LED	Aus	Netzkabel nicht eingesteckt	
	Grün	Netzspannung ist aktiv	Versorgungsspannung innerhalb der zulässigen Grenzen.
	Grüne LED blinkt einmal pro Sekunde (nur bei angeschlossener Backup-Stromversorgung)	Netzspannungsfehler (nicht angeschlossen oder außerhalb des zulässigen Spannungsbereiches)	Gerät läuft mit Backup-Stromversorgung und funktioniert normal. Wartungsmaßnahmen sollten baldmöglichst ergriffen werden.

Tabelle 3-2: Port-Statusanzeigen der PD-90xx-Reihe

Farbe der Port-LED	Port-Lastbedingungen	Port-Spannung
Aus	Inaktive Last oder Port nicht belegt	Stromversorgung des Ports unterbrochen. Keine Gleichspannung an den Portausgängen vorhanden.
Grün	Aktive Last ist angeschlossen und mit den normalen Lastbedingungen verträglich.	Nenn-Gleichspannung ist an den Reserve-Adernpaaren vorhanden.
Grün blinkt	Überlast oder	Stromversorgung des Ports



Microsemi

einmal pro Sekunde	Kurzschluss	unterbrochen. Keine Gleichspannung an den Portausgängen vorhanden.
Grün blinkt zweimal pro Sekunde	Gültige Last. Gesamtleistung übersteigt die zulässige Leistung.	Keine Stromversorgung des Ports. Keine Gleichspannung an den Portausgängen vorhanden

3.3 Anschlüsse

Auf der Frontseite des Midspans befindet sich ein Konsolenport, an den die Benutzer mithilfe eines Standard-USB-Kabels Endgeräte anschließen und Software aufladen können.

Hinweis: Die Verwendung des USB-Anschluss erfordert die Installation des Treibers „CP210x Driver.exe“, der sich auf der mitgelieferten CD befindet.

Der Konsolenport ist für verwaltete Geräte auf 38.400 Baud und für nicht verwaltetete Geräte auf 19.200-Baud gesetzt. Die Parameter sind 8 Datenbits, keine Parität und 1 Stopbit. Abbildung 3-2 zeigt die Pinbelegung für diesen Anschlussstecker.



Microsemi

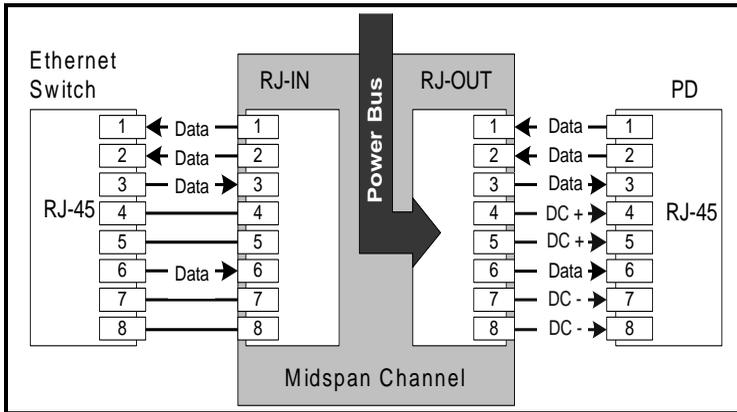


Abbildung 3-2: Anschluss an den Midspan

Wie in Abbildung 3-2 gezeigt, ist jeder Datenport für alle Datenpins (Pins 1, 2, 3, 6, 4, 5, 7, und 8) als Durchgangsport konfiguriert. Verwenden Sie ausschließlich Kabel der Kategorie 5 oder höher.



Microsemi

4 Einrichtung des Power over Ethernet Midspan

In den folgenden Abschnitten wird die Einrichtung des Power over Ethernet Midspan ausführlich beschrieben.

4.1 Hintergrundinformationen

Wie in Abbildung 4-1 gezeigt, wird der Midspan mit einem Ethernet-Switch oder -hub in Reihe geschaltet. Die Datenausgänge des Switches werden mit dem Midspan verbunden. Die Midspans der PD-90xxG-Reihe übertragen elektrische Energie über die Reserve-Adernpaare (Pins 7/8 und Pins 4/5) einer Kategorie 5-Verkabelung, ohne dass sich die Qualität der Datenübertragung verschlechtert. Die meisten Installationen erfordern den Einbau des Midspan in ein Rack.

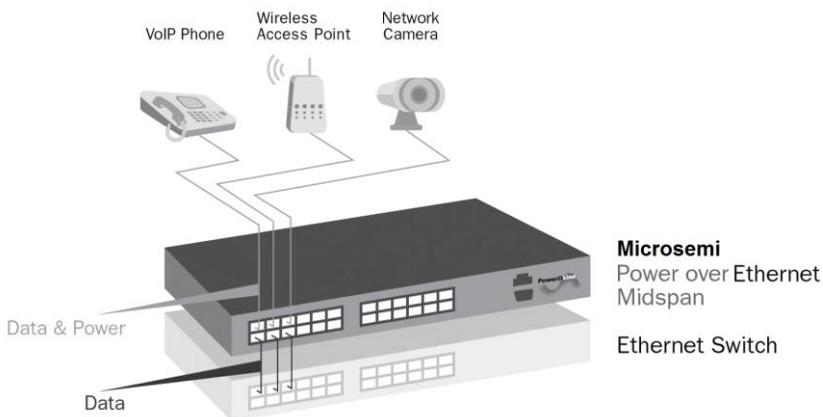


Abbildung 4-1: Typische Installation

4.2 Überprüfung des Lieferumfangs

Öffnen Sie das Paket und überprüfen Sie, ob die folgenden Artikel vorhanden sind:

- Power over Ethernet Midspan



Microsemi

- Befestigungswinkel (für 19-Zoll-Racks) und Kunststoffabdeckung
- Schrauben für die Montage der Befestigungswinkel
- Selbstklebende GummifüÙe
- Benutzerhandbuch
- Netzkabel

Notieren Sie sich bevor Sie fortfahren die Seriennummer des Gerätes im Rechteck unten, um später darauf zurückgreifen zu können. Die Seriennummer befindet sich auf dem Informationsetikett auf der Rückseite des Power over Ethernet Midspan.

Seriennummer

4.3 Befestigungswinkel

Der Midspan wird mit zwei 19-Zoll-Befestigungswinkeln und den zugehörigen Schrauben ausgeliefert.

Einbau des Midspan in ein 19-Zoll-Rack:

1. Entfernen Sie die selbstklebenden GummifüÙe von der Unterseite.
2. Befestigen Sie die Haltewinkel mit zwei Schrauben pro Seite.

Hinweis: Die Schrauben für den Einbau im Rack sind nicht mitgeliefert.

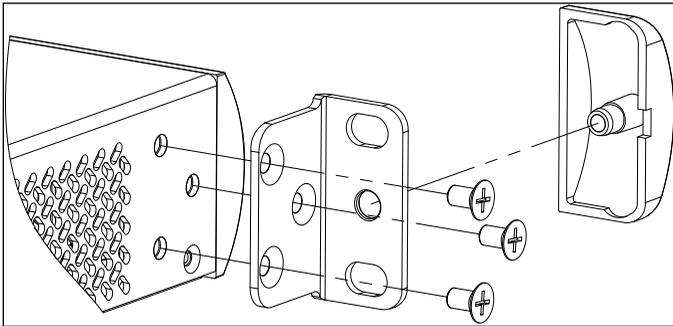


Abbildung 4-2: Befestigung der Montagewinkel

4.4 Richtlinien für den Einbau

- **Erhöhte Umgebungstemperaturen:** Bei Betrieb der Geräte in geschlossenen Schränken oder Racks kann die Umgebungstemperatur während des Betriebes höher als die Raumtemperatur sein. Daher sollten die Geräte nur in Umgebungen eingebaut werden in denen die vom Hersteller angegebene maximal zulässige Umgebungstemperatur (T_{mra}) eingehalten werden kann.
- **Reduzierte Luftzirkulation:** Sorgen Sie beim Einbau der Geräte in ein Rack dafür, dass die für einen sicheren Betrieb notwendige Luftzirkulation nicht beeinträchtigt wird.
- **Mechanische Beanspruchung:** Achten Sie darauf, dass die mechanische Beanspruchung gleichmäßig verteilt ist.
- **Elektrische Überlast:** Berücksichtigen Sie beim Anschluss der Geräte an das Stromnetz den Einfluss einer eventuellen elektrischen Überlast auf den Überstromschutz und die Versorgungsleitungen. Die auf dem Typenschild angegebenen zulässigen Maximalwerte sind sorgfältig zu beachten.
- **Zuverlässige Erdung:** Stellen Sie beim Einbau der Geräte in ein Rack sicher, dass sämtliche Geräte sicher geerdet sind. Achten Sie insbesondere auf



Microsemi

Verbindungen, die keine direkten Verbindungen zu Abzweigen sind (z.B. durch Verwendung von Steckdosenleisten).

4.5 Anschluss von Ethernet-Kabeln

Die Ports auf der Frontplatte des Midspan sind als Durchgangsports für achtadrige (1, 2, 3, 6, 4, 5, 7, 8) RJ-45-Kabel konfiguriert. Schließen Sie stets Netzwerkkabel der Kategorie 5 oder höher an.

1. Verbinden Sie die Datenausgänge des Ethernet-Switches mit den **Daten-Eingangsports** des Midspans (untere Reihe auf der Frontplatte).
2. Verbinden Sie die IEEE 802.3at oder IEEE 802.3af-fähigen Endgeräte (PDs) mit den entsprechenden **Daten & Strom-Ausgangsports** des Midspan (obere Reihe auf der Frontplatte).

4.6 Anschluss von Netzkabeln

Wenn Sie den Midspan mit Netzspannung betreiben, stecken Sie das mitgelieferte Netzkabel in die vorgesehene Anschlussbuchse auf der Rückseite des Gerätes.

4.7 Einschalten des Gerätes

Der Power over Ethernet Midspan besitzt keinen An/Aus-Schalter. Zum Ein- bzw. Ausschalten des Gerätes müssen Sie das Netzkabel in die vorgesehene Buchse (AC) auf der Rückseite des Geräts einstecken bzw. entfernen.

Sobald die Netzspannung anliegt;

- schaltet sich der Midspan ein.
- der interne Lüfter läuft an.
- das Gerät führt einen Power-On-Selbsttest (POST) durch, der weniger als 10 Sekunden dauert. Während des Selbsttests sind alle Ports deaktiviert und die LED-Anzeigen leuchten in der folgenden Reihenfolge:
 - die Port-LEDs und die Power-LEDs leuchten grün.
 - die Power-LED bleibt grün; die Port-LEDs erlöschen.



Microsemi

Die Ports sind nun für den Normalbetrieb bereit (aktiviert).

Falls die LEDs nicht leuchten, befolgen Sie die Informationen zur Fehlersuche auf Seite 21.



5 Fehlersuche

In den folgenden Abschnitten werden Verfahren zur Suche und Behebung von Fehlern beschrieben, die Sie beim Auftreten von Problemen mit Ihrem Gerät verwenden können.

5.1 Erste Schritte

Vergewissern Sie sich bei Auftreten eines Problems zuerst, dass:

- der Midspan mit Strom versorgt wird.
- kein Ethernet-Crossover-Kabel verwendet wurde.
- das Ethernet-Kabel des Netzwerks mit dem Daten-Eingangsport verbunden ist.
- das Ethernet-Kabel zum versorgten Gerät (PD) mit dem entsprechenden Daten- & Strom-Ausgangsport verbunden ist.
- die Kabelpaare an ihren entsprechenden Ports angeschlossen sind.



Microsemi

5.2 Schritte zur Fehlersucher

Dieser Abschnitt enthält eine Liste von Symptomen und Maßnahmen, die Sie bei der Fehlersuche und bei der Behebung kleinerer Probleme während des Betriebs unterstützen sollen. Falls Ihr Problem mit den hier angegebenen Schritten nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich für weitere Unterstützung an Ihren örtlichen Händler. Siehe Tabelle 5-1.



Tabelle 5-1: Schritte zur Fehlersuche

Symptom	Abhilfemaßnahmen
<i>Der Midspan schaltet sich nicht ein</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Anschluss des Netzkabels.2. Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung zwischen 100 und 240VAC liegt.3. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, schließen Sie es wieder an und beobachten Sie die LED-Anzeigen bei der Einschaltsequenz
<i>Eine Port-LED leuchtet nicht und der entsprechende Verbraucher (PD) läuft nicht.</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Überprüfen Sie, ob der Port aktiviert ist (Der Midspan hat kein PD erkannt).2. Überprüfen Sie, ob das PD für Power over Ethernet-Betrieb geeignet ist.3. Vergewissern Sie sich, dass Sie ein Standard-Netzwerkkabel der Kategorie 5/5e/6, mit gerader Verkabelung und vier Adernpaaren verwenden.4. Falls ein externer Leistungsverteiler verwendet wird, ersetzen Sie diesen durch einen geeigneteren.5. Vergewissern Sie sich, dass das PD an einen Daten- & Stromausgangsport angeschlossen ist.6. Versuchen Sie, das PD an einen anderen Port desselben Midspans oder an einen anderen Midspan anzuschließen. Falls dies gelingt, ist das Problem möglicherweise ein defekter Port oder eine defekte RJ-45-Buchse.7. Vergewissern Sie sich, dass kein externes Abschaltkommando über das Webmanagement aktiviert wurde.



Tabelle 5-1: Schritte zur Fehlersuche

Symptom	Abhilfemaßnahmen
<i>Endgerät läuft, aber keine Datenverbindung vorhanden.</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Überprüfen Sie, ob die Port-LED auf der Frontplatte dauerhaft leuchtet.2. Falls ein externer Leistungsverteiler verwendet wird, ersetzen Sie diesen durch einen brauchbaren Leistungsverteiler.3. Vergewissern Sie sich, dass Sie für diese Verbindung ein Standard UTP/FTP-Kabel der Kategorie 5 mit gerader Verkabelung (kein Crossover-Kabel), mit allen vier Adernpaaren verwenden, und dass die Leitungslänge 100 Meter nicht übersteigt.4. Versuchen Sie, das betreffende Endgerät (PD) an einen anderen Port desselben Midspans oder an einen anderen Midspan anzuschließen. Falls dies gelingt, ist das Problem möglicherweise ein defekter Port oder eine defekte RJ-45-Buchse.



Microsemi

6.3 Elektrische Spezifikationen

Parameter	PD-9024G/ACDC/M/F, PD-9024G/AC/F, PD-RPS-1000
Versorgungsspannung	100 bis 240 VAC bei 50/60Hz
Eingangsstrom @ 100VAC Eingangsstrom @ 240VAC	12 A max. 6 A max.
Nenn-Ausgangsspannung	50 bis 57 VDC
Gesamt-Ausgangsleistung	864 W max.
Maximale Ausgangsleistung pro Port	36 W (PD-90XX)

Parameter	PD-9024G/ACDC/M, PD-9024G/AC, PD-9012G/ACDC/M, PD-9012G/AC, PD-RPS-450
Versorgungsspannung	100 bis 240 VAC bei 50/60Hz
Eingangsstrom @ 100 VAC Eingangsstrom @ 240 VAC	5,5 A max. 2,75 A max.
Nenn-Ausgangsspannung	50 bis 57 VDC
Gesamt-Ausgangsleistung	430 W max.
Maximale Ausgangsleistung pro Port	36 W (PD-90XX)



Microsemi

Parameter	PD-9006G/AC
Versorgungsspannung	100 bis 240 VAC bei 50/60Hz
Eingangsstrom @ 100VAC Eingangsstrom @ 240VAC	4 A max. 2 A max.
Gesamt-Ausgangsleistung	200 W max.
Maximale Ausgangsleistung pro Port	36 W
Nenn-Ausgangsspannung	50 bis 57 VDC

Parameter	PD-9024G/ACDC/M/F, PD-9024G/ACDC/M, PD-9012G/ACDC/M, PD-9006G/ACDC/M, PD-RPS-450 & PD-RPS-1000
Nenn- Eingangsspannung	53-57 VDC ---
Maximaler Eingangsstrom	20 A

Parameter	PD-9006G/DC/M, PD-9012G/DC/M, PD-9024G/DC/M,
Nenn-Eingangsspannung	46-57 VDC ---
Maximaler Eingangsstrom	20 A
Maximale Ausgangsleistung pro Port	36 W
Nenn-Ausgangsspannung	44 bis 57 VDC



7 Microsemi's PowerView Pro

Microsemi's PowerView Pro ist ein sicheres Fernverwaltungssystem, das eine Echtzeitüberwachung- und -steuerung mit graphischer Darstellung, Statusanzeigen und Alarmen bietet. PowerView Pro ermöglicht die Verwaltung der Midspans über einen Internetbrowser oder ein Netzwerkmanagementsystem (NMS). Zu den wichtigsten Funktionen gehören die Fernaktivierung bzw. -deaktivierung eines jeden Ports der Midspans sowie die Möglichkeit des „harten Resets“ von dezentralen Endgeräten wie WLAN-Access-Points und VoIP-Telefonen. PowerView Pro, ermöglicht die Überwachung und Steuerung auf Netzwerk- und Elementebene, wie in Abbildung 7-1 gezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zum PowerView Web Manager von Microsemi.

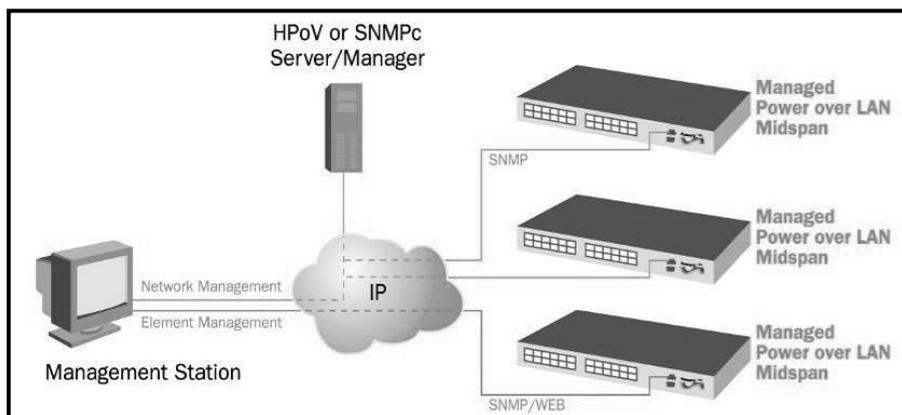


Abbildung 7-1: Verwaltung verteilter Geräte

PowerView Pro bietet eine Vielzahl von einzigartigen Funktionen für die Verwaltung der Midspans:

- Webbasiertes Fernmanagement für die Überwachung und Konfiguration des PoE-Systems
- Konfiguration der dezentralen Geräte mithilfe von grafischen Darstellungen



Microsemi

- Überwachung und Konfiguration in Echtzeit mit optischen Statusanzeigen und Alarmen
- Multi-Manager-Fähigkeit
- Aufzeichnung von Ereignissen und Leistungsdaten
- Läuft auf PC-Plattformen mit Windows-Benutzeroberfläche



8 Redundante Stromversorgung und Backup-Stromversorgung

Die Geräte der Serie 90xxG bieten zwei Optionen zur Sicherstellung einer kontinuierlichen Stromversorgung:

- Redundante Stromversorgung
- Backup-Stromversorgung

8.1 Redundante Stromversorgung

Die Midspan-Geräte der Serie 90xxG von Microsemi verfügen über einen Modus zur redundanten Stromversorgung. Dieser Modus ermöglicht ein internes Backup der Stromversorgung für zwei miteinander verbundene Midspans und sorgt somit für eine nahtlose Ausfallsicherung dieser beiden Geräte. Wenn die interne Stromversorgung bei einem der beiden Midspans ausfällt, wird dieser Ausfall automatisch erkannt, und das noch funktionierende Netzteil des anderen Gerätes übernimmt dessen Stromversorgung mit. Für beide Midspans ist somit eine ständige Uptime gesichert, und alle aktiven Ports arbeiten weiterhin ohne Auswirkungen auf die angeschlossenen versorgten Geräte.

Die Betriebsart „Redundante Stromversorgung“ steht bei den folgenden Midspans zur Verfügung:

- PD-9024G/ACDC/M/F
- PD-9024G/ACDC/M
- PD-9012G/ACDC/M
- PD-9006G/ACDC/M
- PD-9524G/ACDC/M
- PD-9512G/ACDC/M
- PD-9506G/ACDC/M
- PD-5524G/ACDC/M

Hinweis: Verbinden Sie bei Verwendung der Betriebsart „Redundante Stromversorgung“ nur Geräte miteinander, die über das gleiche Netzteil verfügen:



Microsemi

- 1KW-Netzteile
 - PD-9024G/ACDC/M/F
 - PD-9524G/ACDC/M
 - PD-9512G/ACDC/M
- 450 W-Netzteile
 - PD-9024G/ACDC/M
 - PD-9012G/ACDC/M
 - PD-9006ACDC/M
 - PD-9506G/ACDC/M
 - PD-55XXG/ACDC/M

WARNHINWEIS:

Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss der Verbindungskabel für die redundante Stromversorgung, dass **beide** Midspans vom Stromnetz getrennt sind!

8.2 Backup-Stromversorgung

Bei Ausfall der Stromversorgung bei einem der Midspans, bleibt das Gerät bei Verwendung einer optionalen Backup-Stromversorgung weiterhin voll funktionsfähig.

Midspan-Gerät	Redundante Stromversorgung
PD-9024G/ACDC/M/F PD-9524G/ACDC/M PD-9012G/ACDC/M	PD-RPS-1000
PD-9024G/ACDC/M PD-9006G/ACDC/M PD-55XXG/ACDC/M	PD-RPS-450

8.3 Anschlüsse

Die Anschlüsse für die Betriebsarten „Redundante Stromversorgung“ und „Backup-Stromversorgung“ befinden sich auf der Rückseite des Midspan.



Microsemi

Die Geräte der Serie PD-90xxG besitzen dafür zwei Anschlüsse (siehe Abbildung 8-1):

- Ein gemeinsamer Anschluss für Backup-Stromversorgung und Steuersignal (RPS COM) in Form einer 15 poligen, 3-reihigen D-Sub-Buchse.
- Einen Gleichspannungs-Anschlussblock mit zwei positiven (+) und zwei negativen (-) Anschlüsse.

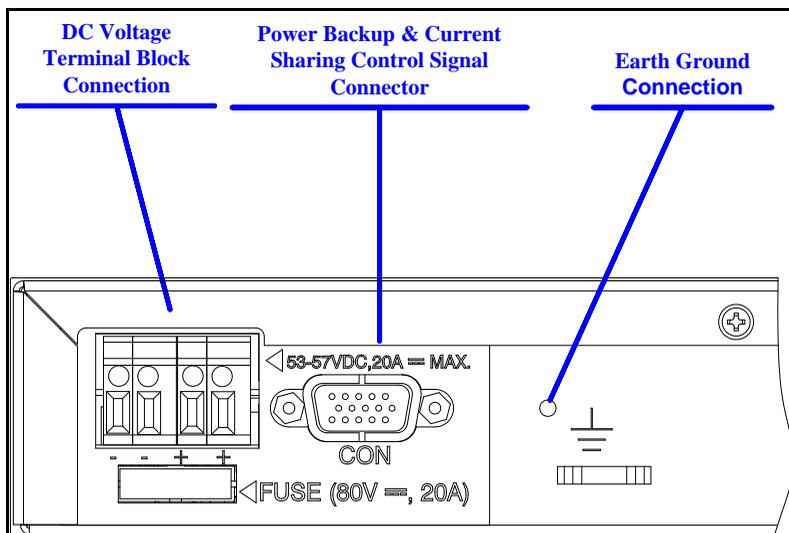


Abbildung 8-1: Anschlüsse auf der Rückseite des PD-90xxG

8.4 Anschluss der Verbindungskabel für die redundante bzw. die Backup-Stromversorgung

WARNHINWEIS:

Trennen Sie **bevor** Sie ein Midspan mit einem anderen verbinden, beide Geräte vom Stromnetz.



Microsemi

Implementieren Sie die Betriebsarten „Redundante Stromversorgung“ und „Backup-Stromversorgung“ mit Hilfe des PD-RPS-Kabelsatzes der sowohl das Gleichstromkabel als auch das RPS-COM-Kabel enthält.

Anschluss der Verbindungskabel:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Midspans sicher und fest im Rack eingebaut sind.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Midspans von Stromnetz getrennt sind.
3. Schließen Sie das Gleichstromkabel /DC) an; dies besteht, wie in Abbildung 8-2 gezeigt als zwei roten Kabeln (+), zwei schwarzen Kabeln (-), und einem gelb/grünen Kabel.
4. Schließen Sie das RPS COM-Kabel an.
5. Schließen Sie die Midspans an die Steckdose an.
6. Überprüfen Sie, ob die Power-LED (grüne LED) leuchtet.

Hinweis:

Wenn die Power-LED nicht leuchtet, befolgen Sie die Hinweise im Abschnitt Fehlersuche auf Seite 21.

Hinweis:

Die Funktionalität der redundanten bzw. der Backup-Stromversorgung kann, wie in Abschnitt 8.3 beschrieben, über ein NMS überwacht werden.

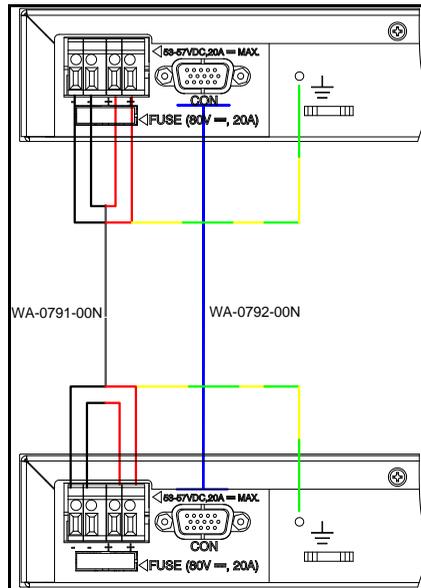


Abbildung 8-2: Rückseitige Verbindung zweier PD-90xxG

8.5 Anzeige von aktiver redundanter bzw. Backup-Stromversorgung

Informationen zur NMS-Konfiguration finden Sie im Benutzerhandbuch zu PowerView Pro, Katalognummer 06-0051-056. Eine aktive redundante Stromversorgung bzw. Backup-Stromversorgung wird im Statusfenster des NMS im Feld „Power Source Status“ angezeigt. Im Feld „Power Source Status“ werden sowohl der Status der internen als auch der externen Stromversorgung angezeigt (Anzeige in grün für 'OK' und in rot für 'Ausfall').



Microsemi

Microsemi

Home View System Configuration Port Configuration

View - Status

Midspan Nickname: Midspan PoE Device

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Power (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Description																								

Midspan Status

Total Power Consumption (Watt)	0
Maximum available Power (Watt)	430
System Voltage (Volt)	55.1
PD Detection Method	IEEE802.3af + IEEE802.3at + Legacy
Midspan Status	Active

Power Source Status

Internal (430W) Power Source	OK
External (430W) Redundancy Power Source	OK

Abbildung 8-3: Statusübersicht des PD-90xxG im NMS

Hinweis:

Die Power-LED des Midspans bietet eine weitere Möglichkeit zur Anzeige eines Ausfalls der Stromversorgung. Bei Ausfall der internen Stromversorgung des Gerätes blinkt die grüne Power-LED ein Mal pro Sekunde.

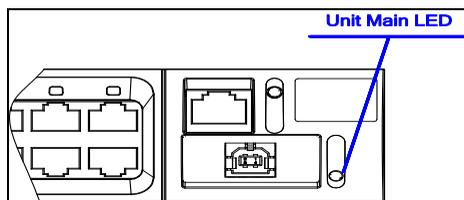


Abbildung 8-4: LED-Anzeige auf der Frontseite des PD-90xxG



Microsemi

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind GESCHÜTZT und VERTRAULICH und dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von Microsemi weder kopiert, weiterverbreitet, übertragen, hochgeladen oder in sonstiger Weise veröffentlicht oder verwendet werden. Falls der Empfänger dieses Dokuments gegenüber Microsemi eine Vertraulichkeitserklärung abgegeben hat, gelten darüber hinaus die Bestimmungen dieser Vereinbarung. Dieses Dokument und die darin enthaltenen Informationen dürfen ausschließlich durch autorisierte Mitarbeiter von Microsemi verändert werden. Microsemi gewährt den Nutzern dieser Informationen keinerlei Rechte, weder ausdrücklich noch stillschweigend, im Rahmen von Geschäftsgeheimnissen, Patenten, Urheberrechten oder sonstigen geistigen Eigentumsrechten. Eine jegliche Erlaubnis unter solchen Rechten muss von Microsemi schriftlich bestätigt werden und von einem zuständigen Mitarbeiter unterzeichnet sein.

Microsemi behält sich das Recht vor, die Konfiguration, Funktionsweise und Ausführung seiner Produkte jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Diese Produkt wurde nur in begrenztem Umfang getestet und sollte nicht in Verbindung mit lebenserhaltenden oder sonstigen kritischen Geräten oder Anwendungen verwendet werden. Microsemi übernimmt keinerlei Haftung jeglicher Art und schließt jegliche ausdrückliche oder stillschweigende Garantien hinsichtlich Verkauf und/oder Verwendung von Produkten von Microsemi aus, darunter Garantien bezüglich der Eignung für einen bestimmten Zweck, der Vermarktbarkeit oder der Freiheit von Patent-, Urheberrechts- oder sonstigen Verletzungen geistiger Eigentumsrechte. Weitere Allgemeine Geschäftsbedingungen, denen dieses Produkt unterliegt, finden Sie im Internet unter

<http://www.microsemi.com/company/terms-and-conditions>

Versionsgeschichte

B00 / 23. Jul 2014		Ersetzen PowerDsine von Microsemi
B01 / 01. Jun 2016		Ersetzen PowerDsine von Microsemi

Besuchen Sie unsere Webseite unter

www.microsemi.com/products/poe-systems

Technische Unterstützung: + 972-9-775-5123

In den USA: 1-877-480-2323

E-Mail: PoEsupport@microsemi.com

Katalognummer: 06-0465-056