

Vielen Dank für Ihren Kauf eines modularen Überspannungsschutzsystems für Datenleitungen von APC! Bitte füllen Sie das beiliegende Garantief formular oder ein Online-Produktregistrierungsformular unter [www.apc.com](http://www.apc.com) aus.

Das modulare Datenleitungs-Überspannungsschutzsystem von APC besteht aus dem Gehäuseteil PRM24, Befestigungsteilen, einem Erdungskabel sowie Datenleitungsmodulen (PNETR5 für Netzwerke, PTEL2R für analoge Telefone, P232R für RS232-Anschlüsse und PDIGTR für digitale Telefone). Das Gehäuse passt in einen EIA-Standardrahmen oder -schrank mit einer Breite von 19 Zoll bzw. 482 mm.

Die vorliegende Anleitung enthält Informationen zum Einbau des Gehäuses und der zugehörigen Module in einen Rahmen oder Schrank.

Die Anweisungen setzen nicht die vor Ort geltenden Vorschriften und Normen außer Kraft. Zur vorschriftsmäßigen elektrischen Installation des Systems sind die entsprechenden Normen und Vorschriften für Telekommunikationsinstallationen in gewerblichen Gebäuden zu beachten.

#### Allgemeine Hinweise

##### Sicherheit

**Vorsicht!** Dieses System ist nur für den Einsatz in einem Raum mit Beschränktem Zutritt bestimmt.

Arbeiten an den Geräten sind entsprechend qualifizierten Wartungstechnikern vorbehalten.

Die nachfolgenden Einbauanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten und für den zukünftigen Gebrauch aufzubewahren.

- Das System darf nur in einer geschützten Umgebung eingesetzt werden.
- Telefonleitungen dürfen nicht während eines Gewitters installiert werden.
- Die Einbau- und Installationsanweisungen sind genau zu beachten. Durch unsachgemäße Installation kann die Strombegrenzungsschaltung in diesem Produkt ihre Funktionsfähigkeit einbüßen.

##### Weitere Vorsichtshinweise

- Dieses Gerät darf nicht in einer Umgebung installiert werden, in der ein Betriebstemperaturbereich von 0 bis 40 °C überschritten werden kann.
- Dieses Gerät darf nicht in einer Umgebung installiert werden, in der eine relative Luftfeuchtigkeit von 95 % überschritten werden kann.
- Dieses Gerät darf nicht an Orten aufbewahrt werden, an denen eine Mindesttemperatur von 0 °C unterschritten oder eine Höchsttemperatur von 45 °C überschritten werden kann.

##### Einbau und Erdung des Gehäuses

APC empfiehlt, das Gehäuse PRM24 des Datenleitungs-Überspannungsschutzsystems ProtectNET™ (1, Abbildung 1) mit den mitgelieferten Befestigungsteilen zu montieren. Zusätzlich muss das Gehäuse wirksam geerdet werden. Hierfür ist eine Erdleitungsschraube (2) an der Rückseite des Gehäuses vorgesehen. Achten Sie darauf, dass der Rahmen bzw. Schrank (3) selbst ordnungsgemäß geerdet ist. Montieren Sie das Gehäuse und die Module (4) entsprechend der Abbildung.

##### Einbau der Module

Das Gehäuse des Systems bietet Platz für bis zu 24 Datenleitungsmodulen. Zum Einbau eines Moduls nehmen Sie bitte eine der Abdeckplatten (5) heraus, indem Sie diese gerade aus dem Gehäuse herausziehen. Richten Sie nun das Modul auf die Aussparung im Gehäuse aus, und schieben Sie das Modul bis zum Anschlag hinein.

##### Kabelanschlüsse

Zum Anschließen eines Datenkabels (6), verbinden Sie das RJ-45-Eingangskabel (7) mit der Signalquelle sowie mit der oberen Buchse am Modul. Schließen Sie ein Datenkabel (8) an der unteren Buchse des Moduls sowie an dem zu schützenden Gerät an. Hinweis: Um alle 24 Module einbauen zu können, muss auch die vier Einbauplätze breite Mittelplatte (9) entfernt werden.

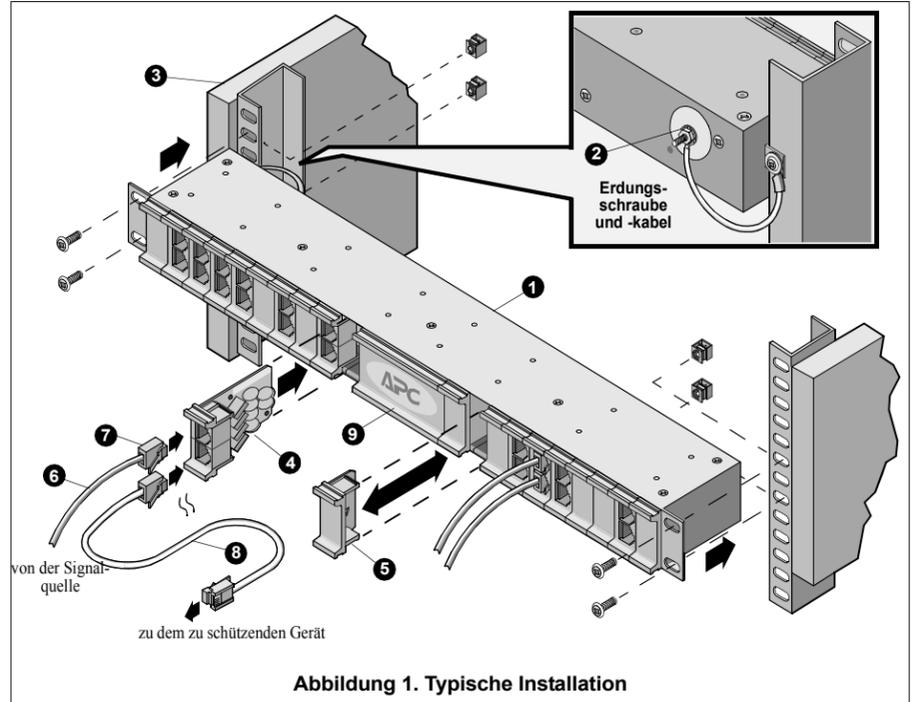


Abbildung 1. Typische Installation

#### Modulspezifische Informationen

##### Modell PNETR5 (Netzwerkschutz)

Das Modul PNETR5 schützt den Anschluss einer Netzwerkschnittstellenkarte, eines Hubs oder eines sonstigen LAN-Gerätes vor gewitterbedingten kurzzeitigen Überströmen. Dieses Modul bietet Überspannungsschutz für Netzwerkschnittstellen der Typen 10Base-T, 100Base-T4, 100Base-TX und 100VG, für Token-Ring-UTP-Ports Typ 3 (RJ-45) sowie für VOIP-Schnittstellen. Das Modul PNETR5 erfüllt die relevanten Bestimmungen der Normen ISO/IEC 8802-3 (IEEE 802.3) bzw. 8802-5 (IEEE 802.5).

Bei besonders hoher Datenübertragungsrate im Netzwerk und sehr langen Datenkabeln ist die durch zwischengeschaltete Geräte verursachte Einfügungsdämpfung zu bedenken. Bei einer Datentransferrate von 100 Mbp/s bewirkt das PNETR5 eine geringfügige Einfügungsdämpfung. Anhand Tabelle 1 lässt sich die durch das PNETR5 bedingte Einfügungsdämpfung je nach Kabellänge und Kabelkategorie bzw. Kabeltyp abschätzen. Die Norm ISO/IEC 8802-3 gibt für 10/100 Mbp/s eine maximale UTP-Kabellänge von 100 m pro Segment vor. Im Fall von Thinnet beträgt die maximale Kabellänge 185 m.

Tabelle 1

Kategorie bzw. Kabeltyp nach EIA/TIA 568	Frequenz (MHz)	Dämpfung (db/100 m)	Entsprechende Kabellänge (m)
3	10	9,8	1,0
	16	13,1	1,10
4	10	7,2	1,4
	16	8,9	1,6
5	10	6,6	1,5
	16	8,2	1,7
5	100	22	12,5

##### Modell PDIGTR

Merkmal	Beschreibung
geschützte Leiter	Kontakte 1-8 eines RJ-45-Steckers
Schutzart	Zwischen Sendeleiterpaaren sowie jeweils zwischen Signalleitern und Masse
Spitzenspannung	± 2.000 Volt, Testkurve 1,2/50 µs
Spitzenstrom	100A (maximal, Kurve 10X 1000 µs)
Betriebsstrom	max. 150 mA
Kippspannung	metallisch (Leiter-Leiter): Nennspannung 60 V=
Reaktionszeit	<1 ns
Zulassung/ Klassifizierung	UL 497A, FCC

##### Modell PNETR5

Merkmal	Beschreibung
geschützte Leiter	Kontakte 1-8 eines RJ-45-Steckers
Schutzart	Zwischen Sendeleiterpaaren sowie jeweils zwischen Signalleitern und Masse
Spitzenspannung	± 2.000 Volt, Testkurve 1,2/50 µs
Spitzenstrom	150 A, Testkurve 8/20 µs
Kippspannung	60 V Nennspitzenspannung zwischen Sendeleiterpaaren
Isolation	erfüllt relevante Sicherheitsisolationsanforderungen laut IEEE 802.3 bzw. IEEE 802.5
Reaktionszeit	<1 ns
Prüfzeichen	UL 497B

##### Modell PTEL2R

Merkmal	Beschreibung
geschützte Leiter	Kontakte 3 u. 4 sowie 5 u. 6 von RJ-45-Stecker; geeignet für RJ-45 und RJ-11
Schutzart	metallisch (Spitze - Ring) und längs (Spitze + Ring - Masse)
Spitzenspannung	± 2.000 Volt, Testkurve 1,2/50 µs
Spitzenstrom	150 A, Testkurve 8/20 µs
Kippspannung	Nennspitzenspannung 270 V zwischen Spitze und Ring
Überlastungsschutz	elektronische, selbst-zurücksetzende Sicherung
Reaktionszeit	<1 ns
Prüfzeichen	UL 497A

##### Modell P232R

Merkmal	Beschreibung
geschützte Leiter	Kontakte 1-8 eines RJ-45-Steckers
Schutzart	Zwischen Sendeleiterpaaren sowie jeweils zwischen Signalleitern und Masse
Spitzenspannung	± 2.000 Volt, Testkurve 1,2/50 µs
Spitzenstrom	150 A, Testkurve 8/20 µs
Kippspannung	19 V Nennspitzenspannung zwischen Sendeleiterpaaren
Reaktionszeit	<1 ns

Hinweis: Das Gehäuse PRM24 ist nach UL 60950 geprüft; VDE.

##### Modell PTEL2R (Schutz für Analogtelefon)

Das Modul PTEL2R schützt analoge Telefone, ADSL-, ISDN2-, Sprachnachrichten- und Anrufbeantwortungssysteme, Telefaxgeräte und Modems vor Beschädigungen durch gewitterbedingte kurzzeitige Spannungsspitzen. Ein PTEL2R schützt maximal zwei Leitungen.

##### ACHTUNG: bei Modell PTEL2R:

Die TNV3 Leitungen müssen entfernt werden bevor das Modul eingebaut oder entfernt wird.

Keine Gegenstände oder Finger dürfen in den inneren Bereich des Gerätes gesteckt werden.

##### Modell P232R (RS232-Schutz)

Das Modul P232R ist für RS232-Kommunikationseinrichtungen vorgesehen (RS232-Multiports, asynchrone Multiplexer, asynchrone Drucker-Spooler usw.), die mit ungeschirmten Twisted-Pair-Kabeln und RJ-45-Steckverbindern ausgestattet sind. Es schützt bis zu vier Anschlüsse.

##### Modell PDIGTR (Schutz für digitale Telefone)

Das Modul PDIGTR ist ausschließlich für Telekommunikationseinrichtungen nach den Standards T1, CSU, DSU, ISDN, DDS und Digital Leased Line bestimmt, und zwar nur für TNV-1- oder SELV-Stromkreise.

#### Instandsetzung

Sollte das Gerät in defektem Zustand eintreffen, bitte das Transportunternehmen verständigen.

Sollte das Gerät reparaturbedürftig sein, bringen Sie es bitte nicht zum Händler zurück. Verfahren Sie statt dessen bitte folgendermaßen:

1. Suchen Sie bitte folgende Website auf: <http://www.apc.com/support/>.
2. Halten Sie die Modell- und die Seriennummer des Gerätes sowie das Kaufdatum bereit. Bitte richten Sie sich darauf ein, das Problem unter Anleitung eines APC Kundendiensttechnikers direkt zu beheben. Sollte dies nicht gelingen, wird Ihnen der APC-Techniker eine Rücksendenummer (RMA) und eine Einsendeadresse geben.

#### Garantie für die Nutzungsdauer

APC garantiert für die Lebenszeit des Erstkäufer, dass seine Produkte bei bestimmungsgemäßen Gebrauch frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Im Rahmen dieser Garantie ist APC verpflichtet, das Produkt im Mangelfall nach eigenem Ermessen zu reparieren oder zu ersetzen. Zur Inanspruchnahme von Garantieleistungen müssen Sie sich von APC oder einem APC-Service-Center eine Einsendeberechtigungsnummer geben lassen. Bitte schicken Sie das Produkt dann franko mit beiliegender Beschreibung des Defekts sowie einem Kaufbeleg mit Datum und Angabe des Geschäfts, in dem das Gerät gekauft wurde, an den APC Service ein.

Diese Garantie gilt nur für den ursprünglichen Käufer.

#### Kundenbetreuung/Technischer Service

Informationen können Sie telefonisch vom APC-Kundenservice-Center unter folgender Nummer erhalten:

American Power Conversion  
132 Fairgrounds Road  
West Kingston, RI 01892 USA

+1-401-789-5735  
<http://www.apc.com/support> oder  
[esupport@apc.com](mailto:esupport@apc.com)

APC Europe  
Ballybrit Business Park  
Galway  
Ireland

Pre Sales Support Deutschland: Tel.: 0800 1010067  
Pre Sales Support Austria: Tel.: 0800 111469  
Pre Sales Support Switzerland: Tel.: 0800 999670