



Dominion PX

Benutzerhandbuch
Version 1.5.5

Copyright © 2012 Raritan, Inc.

DPX-0Q-v1.5.5-G

Januar 2012

255-80-6080-00

Sicherheitsrichtlinien

WARNUNG! Lesen und verstehen Sie alle Abschnitte in diesem Handbuch, bevor Sie dieses Produkt installieren oder in Betrieb nehmen.

WARNUNG! Schließen Sie dieses Produkt an eine Steckdose an, deren Spannung innerhalb des auf dem Typenschild des Produkts angegebenen Bereichs liegt. Wenn Sie dieses Produkt außerhalb des auf dem Typenschild angegebenen Spannungsbereichs in Betrieb nehmen, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Schließen Sie dieses Produkt an eine Steckdose an, die mit einem Strombegrenzer, entweder einer geeigneten Sicherung oder einem Leitungsschutzschalter gemäß den nationalen und örtlichen elektrischen Vorschriften, ausgestattet ist. Wenn Sie dieses Produkt ohne geeigneten Strombegrenzer in Betrieb nehmen, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Schließen Sie dieses Produkt an eine Schutzerdung an. Verwenden Sie nie einen "Groundlift-Adapter" zwischen dem Stecker des Produkts und der Wandsteckdose. Wenn Sie dieses Produkt nicht an eine Schutzerdung anschließen, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Dieses Produkt enthält keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten. Sie dürfen dieses Produkt nicht öffnen, ändern oder auseinander bauen. Die Wartung muss durch qualifiziertes Personal vorgenommen werden. Trennen Sie vor der Wartung dieses Produkts die Stromzufuhr. Wenn diese Warnungen nicht beachtet werden, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Verwenden Sie dieses Produkt an einem trockenen Standort. Wenn dieses Produkt nicht an einem trockenen Standort verwendet wird, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Verlassen Sie sich nicht auf die Ausgangsleuchten, Relaischalter des Ausgangs oder sonstige Ein-/Aus-Anzeigen für den Ausgang an diesem Produkt, um festzustellen, ob der Ausgang mit Strom versorgt wird. Trennen Sie die Verbindung zwischen einem Gerät und diesem Produkt, bevor Sie Reparaturen oder Wartungen am Gerät durchführen. Wenn Sie die Verbindung zu einem Gerät vor der Wartung nicht trennen, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Verwenden Sie dieses Produkt nur, um IT-Geräte, die UL/IEC 60950-1 oder äquivalent entsprechen, mit Strom zu versorgen. Wenn Sie Geräte ohne die geeignete Nennleistung mit Strom versorgen, kann dies zu einem elektrischen Schock, Feuer, Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG! Verwenden Sie kein Raritan-Produkt mit Ausgangsrelais für den Betrieb großer induktiver Lasten wie Motoren oder Kompressoren. Das Relais kann durch den Betrieb großer induktiver Lasten beschädigt werden.

WARNUNG! Verwenden Sie dieses Produkt nicht, um wichtige Geräte für die Patientenversorgung, Feuer- oder Rauchalarmsysteme mit Strom zu versorgen. Wenn Sie dieses Produkt verwenden, um solche Geräte mit Strom zu versorgen, kann dies zu Verletzungen und zum Tod führen.

WARNUNG!

Wenn das

Netzkabel oder der Netzstecker für dieses Produkt zusammengebaut werden müssen, muss dies durch einen lizenzierten Elektriker durchgeführt werden. Das verwendete Netzkabel oder die verwendeten Netzstecker müssen eine Nennleistung aufweisen, die der Nennleistung auf dem Typenschild des Produkts und den nationalen und örtlichen Vorschriften für Elektrizität entsprechen. Der Zusammenbau durch nicht lizenzierte Elektriker oder Netzkabel oder -stecker ohne geeignete Nennleistung können zu elektrischem Schock, Verletzungen oder zum Tod führen.

WARNUNG! Dieses Produkt enthält eine Chemikalie, die im Staat Kalifornien als Ursache für Krebs, Geburtsfehler oder sonstige reproduktive Schäden erachtet wird.

Sicherheitsanweisungen

1. Die Installation dieses Produkts darf nur von einem Mitarbeiter ausgeführt werden, der über ausreichende Sachkenntnisse und Erfahrung im Bereich Elektrizität verfügt.
2. Das Netzkabel darf nicht angeschlossen sein, wenn dieses Produkt physisch installiert oder der Standort dieses Produkts verlegt wird.
3. Dieses Produkt ist für die Verwendung in einem elektronischen Geräterack konzipiert. Das Metallgehäuse dieses Produkts ist elektrisch mit dem Erdungsdraht des Netzkabels verbunden. Ein Erdpunkt mit Gewinde auf dem Gehäuse kann als zusätzliches Mittel für den Erdungsschutz dieses Produkts und des Racks verwendet werden.
4. Untersuchen Sie die Steckdose des Netzstromkreises, der dieses Produkt mit Strom versorgt. Vergewissern Sie sich, dass die Stromleitungen der Steckdose, die neutralen und Schutzerdungspins korrekt verdrahtet sind und die richtige Spannung und Phase aufweisen. Vergewissern Sie sich, dass die Steckdose des Netzstromkreises durch eine geeignete Sicherung oder einen geeigneten Leitungsschutzschalter geschützt ist.
5. Wenn das Produktmodell Steckdosen enthält, die ein-/ausgeschaltet werden können, kann weiterhin Elektrizität vorhanden sein, selbst wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

Dieses Dokument enthält proprietäre Informationen, die durch Urheberrechtsgesetze geschützt sind. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung der Raritan, Inc., weder ganz noch teilweise fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

© Copyright 2012 Raritan, Inc. Die in diesem Dokument genannte Software und Hardware anderer Hersteller sind registrierte Marken oder Marken sowie Eigentum der jeweiligen Inhaber.

FCC-Informationen

Dieses Produkt wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte für ein digitales Gerät der Klasse A entsprechend Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in einem kommerziellen Umfeld bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und sendet Hochfrequenzsignale und kann bei unsachgemäßer Installation und Nichtbefolgung der Anweisungen zu Störungen des Funkverkehrs führen. Der Betrieb dieses Produkts in einem Wohngebiet kann zu Störungen führen.

VCCI-Informationen (Japan)

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Raritan ist nicht haftbar für Schäden an diesem Produkt, die durch Versehen, Unglück, unsachgemäßen Gebrauch, Missbrauch, nicht von Raritan vorgenommene Änderungen am Produkt oder andere Ereignisse entstehen, die nicht mit zumutbarem Aufwand von Raritan kontrolliert werden können oder unter normalen Betriebsbedingungen nicht eintreten.



CAUTION:  To reduce the risk of shock — Use indoors only in a dry location. No user serviceable parts inside. Refer servicing to qualified personnel. For use with IT equipment only. Disconnect power before servicing.



Inhalt

Sicherheitsrichtlinien	ii
<hr/>	
Sicherheitsanweisungen	iv
<hr/>	
Modelle	xiv
<hr/>	
Was ist neu im Dominion PX-Benutzerhandbuch	xv
<hr/>	
Kapitel 1 Einführung	1
<hr/>	
Produktmodelle	1
Produktfotos	1
Null-U-Einheit.....	2
1U-Einheit	2
2U-Einheit	2
Produktfeatures.....	3
Paketinhalt	5
Null-U-Produkte	5
1U-Produkte.....	6
2U-Produkte.....	6
<hr/>	
Kapitel 2 Rackmontage der Stromversorgungseinheit	7
<hr/>	
Sicherheitsrichtlinien für Rackmontage	7
Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern.....	8
Standard-Rackmontage	8
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von L-Halterungen	10
Werkzeuglose Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Rastknöpfen.....	12
Bevor Sie mit der werkzeuglosen Montage beginnen:	12
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Rastknöpfen	13
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Klammerhalterungen	15
Montage von 1U- oder 2U-Modellen.....	16
<hr/>	
Kapitel 3 Installation und Konfiguration	19
<hr/>	
Vorbereitende Schritte	19
Auspacken des Produkts und der Komponenten	19

Vorbereiten der Installationsumgebung	20
Ausfüllen des Arbeitsblatts für die Geräteeinrichtung	20
Überprüfen der Nennleistung des Netzstromkreises	20
Anschließen der Dominion PX-Einheit an eine Stromquelle	21
Konfigurieren der Dominion PX-Einheit	22
Anschließen der Dominion PX-Einheit an einen Computer	23
Anschließen der Dominion PX-Einheit an das Netzwerk	24
Erstkonfiguration von Netzwerk und Zeit	24
Anschließen der Umgebungssensoren (optional)	32
Informationen zu Kontaktschlusssensoren	34
Anschließen eines Differenzluftdrucksensors	37

Kapitel 4 Verwenden der Stromversorgungseinheit 39

Komponenten an den Außenseiten	39
Blaue LED	39
Netzkabel	40
Ausgänge	40
Anschluss-Ports	41
LED-Anzeige	42
Reset-Taste	45
Leitungsschutzschalter	46
Zurücksetzen des Leitungsschutzschalters (Taste)	46
Zurücksetzen des Leitungsschutzschalters (Schalter)	47
Akustischer Alarm	48
Hinweis zum Alarm aufgrund eines nicht kritischen Temperaturschwellenwerts	48

Kapitel 5 Verwenden der Webschnittstelle 49

Anmelden bei der Webschnittstelle	49
Anmelden	49
Ändern des Kennworts	53
Elemente der Webschnittstelle	53
Menüs	53
Navigationspfad	56
Statusfeld	56
Statusmeldungen	58
Nicht verfügbare Optionen	58
Schaltfläche "Reset of Defaults" (Standardeinstellungen wiederherstellen)	59
Schaltfläche "Refresh" (Aktualisieren)	59
Verwenden der Startseite	60
Leitungslastanzeige	60
Leitungsschutzschalterstatus	61
Liste der Ausgänge	62
Bereich "All Outlets Control" (Alle Ausgänge steuern)	63
Messgenauigkeit	64
Verwalten der Dominion PX-Einheit	64
Anzeigen von allgemeinen Geräteinformationen	64
Anzeigen von Modellkonfigurationsinformationen	66
Benennen des Dominion PX-Geräts	67

Ändern der Netzwerkeinstellungen.....	68
Ändern der Netzwerkdiensteinstellungen.....	70
Ändern der LAN-Schnittstelleneinstellungen.....	71
Einstellen von Datum und Uhrzeit.....	72
Festlegen der Höhe des Geräts über Normal-Null.....	75
Konfigurieren der SMTP-Einstellungen.....	76
Konfigurieren der SNMP-Einstellungen.....	77
Aktivieren des Datenabrufs.....	79
Zurücksetzen des Dominion PX-Geräts.....	81
Aktualisieren der Firmware.....	83
Kopieren von Konfigurationen mithilfe der Sammelkonfiguration.....	87
Einrichten von Benutzerprofilen.....	90
Erstellen von Benutzerprofilen.....	90
Kopieren von Benutzerprofilen.....	93
Ändern von Benutzerprofilen.....	93
Löschen von Benutzerprofilen.....	94
Festlegen von individuellen Benutzerberechtigungen.....	94
Einrichten von Benutzergruppen.....	96
Erstellen von Benutzergruppen.....	96
Festlegen der Systemberechtigungen.....	97
Festlegen der Ausgangsberechtigungen.....	100
Kopieren von Benutzergruppen.....	101
Ändern von Benutzergruppen.....	101
Löschen von Benutzergruppen.....	102
Einrichten und Verwalten von Ausgängen.....	102
Festlegen des globalen Standardausgangsstatus.....	103
Festlegen der globalen Verzögerung beim Aus- und Einschalten.....	104
Festlegen der Einschaltreihenfolge von Ausgängen.....	105
Benennen und Konfigurieren von Ausgängen.....	106
Anzeigen von Ausgangsdetails.....	108
Aus- und erneutes Einschalten von Ausgängen.....	109
Ein- oder Ausschalten von Ausgängen.....	109
Einrichten von Leistungsschwellenwerten und Hysterese.....	110
Festlegen von PDU-Schwellenwerten und -Hysterese.....	110
Festlegen von Schwellenwerten und Hysterese für Ausgänge.....	111
Überwachen von Leitungs- und Leitungsschutzschalterstatus.....	112
Überwachen unsymmetrischer Last.....	113
Seite "Line Details" (Leitungsdetails).....	115
Seite "Circuit Breaker Details" (Leitungsschutzschalter-Details).....	115
Zugriffssteuerung.....	116
Erzwingen der HTTPS-Verschlüsselung.....	116
Konfigurieren der Firewall.....	117
Erstellen von gruppenbasierten Zugriffssteuerungsregeln.....	122
Einrichten von Benutzeranmeldesteuerungen.....	125
Deaktivieren der Ping-Reaktion der Stromverteilungseinheit.....	129
Einrichten eines digitalen Zertifikats.....	130
Erstellen eines Certificate Signing Request (CSR).....	131
Installieren eines Zertifikats.....	133
Einrichten der externen Benutzerauthentifizierung.....	134
Ermitteln von Informationen für die LDAP-Konfiguration.....	135
Einrichten der LDAP-Authentifizierung.....	136
Einrichten der RADIUS-Authentifizierung.....	140

Umgebungssensoren.....	141
Festlegen von Umgebungssensoren.....	142
Verwalten von Umgebungssensoren.....	144
Konfigurieren von Umgebungssensoren.....	145
Anzeigen von Sensorergebnissen und -zuständen.....	151
Aufheben der Verwaltung von Umgebungssensoren.....	155
Zuweisen oder Ändern der ID-Nummer.....	156
Konfigurieren und Verwenden von Alarmmeldungen.....	157
Komponenten eines Alarms.....	157
Konfigurieren von Alarmen.....	158
Beispielalarmliste.....	166
Hinweis zu nicht ausgelösten Alarmen.....	169
Einrichten der Ereignisprotokollierung.....	172
Konfigurieren des lokalen Ereignisprotokolls.....	173
Konfigurieren der NFS-Protokollierung.....	176
Konfigurieren der SMTP-Protokollierung.....	177
Konfigurieren der SNMP-Protokollierung.....	178
Konfigurieren der Syslog-Weiterleitung.....	179
Gruppieren von Ausgängen.....	180
Identifizieren weiterer Dominion PX-Geräte.....	181
Gruppieren der Ausgänge.....	182
Anzeigen und Steuern von Ausgangsgruppen.....	183
Bearbeiten oder Löschen von Ausgangsgruppen.....	184
Löschen von Ausgangsgruppengeräten.....	185
Festlegen des FIPS-Modus.....	185
FIPS-Einschränkungen.....	185
Konfigurieren des FIPS-Modus.....	187
Diagnosics (Diagnose).....	188
Seite "Network Interface" (Netzwerkschnittstelle).....	189
Seite "Network Statistics" (Netzwerkstatistik).....	189
Seite "Ping Host" (Host mit Ping überprüfen).....	191
Seite "Trace Route to Host" (Route zum Host verfolgen).....	191
Speichern einer Gerätediagnosedatei.....	192
Verwenden der Online-Hilfe.....	193

Kapitel 6 Verwenden von SNMP

195

Aktivieren von SNMP.....	196
Konfigurieren der Benutzer für die verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation.....	198
Neustart des SNMP-Agent nach dem Hinzufügen von Benutzern.....	200
Konfigurieren der SNMP-Traps.....	201
Hinweis zur Konfiguration von SNMP-Traps.....	202
Trap durch falsch ausgelösten Leitungsschutzschalter.....	203
SNMP-GET- und SET-Befehle.....	203
Die Dominion PX-MIB.....	204
SNMP-SET-Befehle und konfigurierbare Objekte.....	205
Konfigurieren der Hysterese.....	205
Deaktivieren des Ausgangs-Switching.....	205
Aktivieren des Datenabrufs.....	206
Abrufen des Energieverbrauchs.....	206
Konfigurieren des FIPS-Modus.....	207

Ändern der ID-Nummern von Umgebungssensoren	208
Hinweis zu Maßeinheiten	210
Abrufen und Interpretieren von Sensorergebnissen.....	210

Kapitel 7 Verwenden der CLP-Schnittstelle 214

Informationen zur CLP-Schnittstelle	214
Anmelden bei der CLP-Schnittstelle	215
Mit HyperTerminal	215
Mit SSH oder Telnet	217
Schließen einer seriellen Verbindung.....	218
Anzeigen von Ausgangsinformationen	218
Syntax.....	218
Attribute	219
Beispiele	219
Anzeigen detaillierter Informationen zu einem Ausgang	220
Eigenschaften eines Ausgangssensors	220
Beispiele für das Anzeigen detaillierter Ausgangsinformationen	221
Schalten eines Ausgangs	222
Einschalten eines Ausgangs	222
Ausschalten eines Ausgangs	223
Abfragen von Ausgangssensoren.....	223
Festlegen der Verzögerung beim Aus-/Einschalten	223
Anzeigen von Informationen zum Umgebungssensor	224
Bestimmen von Sensortypen.....	224
Beispiel 1 – Keine Attribute	225
Beispiel 2 – Attribut "name"	226
Beispiel 3 – Attribut "CurrentReading".....	226
Konfigurieren der Schwellenwerte für Umgebungssensoren	227
Abrufen der Seriennummer einer Stromverteilungseinheit.....	228
Zurücksetzen des Dominion PX-Geräts	228
Verwenden des Befehls "help"	228
Beispiel 1 – Hilfeinformationen für den Befehl "show"	229
Beispiel 2 – Abrufen detaillierter Hilfeinformationen.....	229

Kapitel 8 In-Line-Monitore 230

Übersicht.....	230
Modelle mit Anschlussbuchsen	231
Modelle mit Kabelstutzen	232
Installationsanweisungen für flexible Kabel	233
Auswahl des flexiblen Kabels	234
Auswahl des Steckers	234
Auswahl der Anschlussbuchse	234
Lastminderung eines Raritan-Produkts	235
Verkabelung dreiphasiger In-Line-Monitore	236
Nicht verwendete Channels des In-Line-Monitors.....	236
Schrittweise Anleitung zur Installation eines flexiblen Kabels	236
LED-Anzeige des In-line Monitors	242
Automatischer Modus.....	242

Manueller Modus	242
Webschnittstelle des In-line Monitors	243
Menüs	243
Startseite.....	245
SNMP- und CLP-Schnittstelle.....	245

Anhang A Spezifikationen **246**

Maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb	246
Pin-Belegung des seriellen RJ-45-Anschlusses einer Dominion PX-Einheit	246
RJ-12-Pin-Belegung von Dominion PX.....	246

Anhang B Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung **248**

Anhang C Aktivieren oder Deaktivieren des Stromzufuhr-CIM **252**

Anhang D Integration **254**

Power IQ-Konfiguration.....	256
Hinzufügen von PDUs zur Power IQ-Verwaltung.....	256
Konfiguration des Dominion KX II-Powerstrip	258
Konfigurieren von Zielen für Rack-Stromverteilungseinheiten (Powerstrip).....	259
Konfiguration des Dominion KX II-Powerstrip	263
Vorbereiten der Einrichtung	264
Anschließen des Powerstrip	264
Konfigurieren des Powerstrip	264
KX Manager	266
Zuordnen von Ausgängen und Zielservers	266
Steuern der Stromzufuhr eines Zielservers	268
Paragon II	269
Hinzufügen einer Dominion PX-Einheit in Paragon II.....	270
Zuordnen von Ausgängen und Zielservers	271
Steuern der Stromzufuhr eines Zielservers	271
Steuern der Stromzufuhr eines Ausgangs	272
Paragon Manager	273
Dominion SX	273
Konfigurieren einer Dominion PX-Einheit auf Dominion SX.....	273
Stromzufuhrsteuerung	275
Überprüfen des Powerstrip-Status	276
Dominion KSX.....	276
CommandCenter Secure Gateway	277
Direkte Steuerung von CC-SG 4.0 oder höher.....	277

Anhang E Verwenden von IPMItool **278**

Channel-Befehle	278
authcap <Channel-Nummer> <Max. Berechtigungsebene>	278

info [Channel-Nummer]	279
getaccess <Channel-Nummer> [Benutzer-ID]	279
setaccess <Channel-Nummer> <Benutzer-ID>[callin=on off] [ipmi=on off] [link=on off] [privilege=Berechtigungsebene]	279
getciphers <all supported> <ipmi sol> [Channel]	279
Event-Befehle	279
<Nummer des vordefinierten Ereignisses>	280
file <Dateiname>.....	280
LAN-Befehle.....	280
print <Channel>	280
set <Channel> <Parameter>	281
Sensor-Befehle	282
list	282
get <ID> ... [<ID>]	282
thresh <ID> <Schwellenwert> <Einstellung>	283
OEM-Befehle	283
Hinweis zu Gruppenbefehlen	284
Hinweis zu Ausgangsnummern	284
Set Power On Delay	286
Get Power On Delay	286
Set Receptacle State	286
Get Receptacle State	286
Get Receptacle State and Data	287
Set Group State	288
Set Group Membership	288
Get Group Membership	288
Set Group Power On Delay	289
Get Group Power On Delay.....	289
Set Receptacle ACL	290
Get Receptacle ACL.....	290
Test Actors.....	290
Test Sensors.....	291
Set Power Cycle Delay	291
Get Power Cycle Delay	291

IPMI-Berechtigungsebenen	292
IPMI im FIPS-Modus	294

Anhang F Zusätzliche PDU-Informationen **295**

Hysterese-Standardwerte für Schwellenwerte	295
Ereignistypen	296
MAC-Adresse	298
Faktoren zur Höhenkorrektur	298
Daten für BTU-Berechnung	299

Anhang G Veranschaulichung der LDAP-Konfiguration **300**

Schritt A. Festlegen der Benutzerkonten und Gruppen	300
Schritt B. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem AD-Server	301
Schritt C. Konfigurieren der LDAP-Authentifizierung auf dem Dominion PX-Gerät	302
Schritt D. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem Dominion PX-Gerät	306

Anhang H Zurücksetzen der PDU-Einstellungen **312**

Wiederherstellen der werksseitigen Standardeinstellungen	312
Zurücksetzen des Administratorkennworts	313

Index **315**

Modelle

Dieses Benutzerhandbuch ist für Raritan-Stromverteilungseinheiten gedacht, deren Modellnamen mit DPXS, DPXR, DPCS, DPCR oder PX beginnen.

*Hinweis: Informationen zu Stromverteilungseinheiten, deren Modellname mit PX2 beginnt, finden Sie im Benutzerhandbuch für die PX-1000/2000-Serie oder die PX2-3000/4000/5000-Serie oder in der Online-Hilfe auf der **Raritan-Website** (<http://www.raritan.com>).*

Was ist neu im Dominion PX-Benutzerhandbuch

Die folgenden Abschnitte des Dominion PX-Benutzerhandbuchs wurden auf der Grundlage von Verbesserungen und Änderungen an den Geräten und/oder der Benutzerdokumentation geändert oder erweitert.

Produktfeatures (auf Seite 3)

Erstkonfiguration von Netzwerk und Zeit (auf Seite 24)

Menüs (auf Seite 53)

Statusfeld (auf Seite 56)

Ändern der Netzwerkdiensteinstellungen (auf Seite 70)

Konfigurieren der SNMP-Einstellungen (auf Seite 77)

Speichern einer Dominion PX-Konfiguration (auf Seite 88)

Einrichten von Benutzerprofilen (auf Seite 90)

Erzwingen der HTTPS-Verschlüsselung (auf Seite 116)

Einrichten der externen Benutzerauthentifizierung (auf Seite 134)

Festlegen des FIPS-Modus (auf Seite 185)

Aktivieren von SNMP (auf Seite 196)

Konfigurieren des FIPS-Modus (auf Seite 207)

Abrufen und Interpretieren von Sensorergebnissen (auf Seite 210)

Installationsanweisungen für flexible Kabel (auf Seite 233)

Menüs (auf Seite 243)

Power IQ-Konfiguration (auf Seite 256)

Direkte Steuerung von CC-SG 4.0 oder höher (auf Seite 277)

IPMI im FIPS-Modus (auf Seite 294)

Ausführlichere Informationen über die Änderungen in dieser Dominion PX-Version finden Sie in den Versionshinweisen.

Kapitel 1 Einführung

Die Dominion PX-Einheit ist eine intelligente Stromverteilungseinheit, mit der Remoteserver und andere Netzwerkgeräte neu gestartet und die Stromzufuhr im Rechenzentrum überwacht werden können.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch von Raritan-Dominion PX ist die Stromverteilung für IT-Geräte, wie z. B. Computer und Kommunikationsgeräte, die in ein Geräterack in einem Geräteraum eingebaut werden.

Raritan bietet verschiedene Arten von Stromverteilungseinheiten, manche mit Stromzufuhrsteuerung der Ausgänge und manche ohne. Mit der Funktion für die Ausgangsschaltung können Systeme im Fall eines Systemausfalls oder Systemabsturzes über Fernzugriff wiederhergestellt werden, manuelle Eingriffe oder Außendienstmitarbeiter werden überflüssig, Ausfallzeiten und die mittlere Reparaturdauer werden reduziert und die Produktivität wird erhöht.

In diesem Kapitel

Produktmodelle.....	1
Produktfotos	1
Produktfeatures	3
Paketinhalt	5

Produktmodelle

Die Dominion PX-Einheit ist in mehreren auf Lager vorrätigen Modellen verfügbar, die zeitnah ausgeliefert werden können. Raritan bietet außerdem benutzerdefinierte Modelle an, die nur auf Anfrage gefertigt werden.

Eine Liste der verfügbaren Modelle erhalten Sie auf der **Produktauswahlseite** (<http://www.raritan.com/resources/px-product-selector/>) der Raritan-Website oder bei Ihrem Händler.

Produktfotos

Die Dominion PX-Einheit ist in folgenden Größeneinheiten verfügbar: Null-U (0 Höheneinheiten), 1U (1 Höheneinheit) und 2U (2 Höheneinheiten).

Null-U-Einheit



1U-Einheit



2U-Einheit





Produktfeatures

Die Dominion PX-Modelle weisen unterschiedliche Größen und Features auf. Generell verfügt die Dominion PX-Einheit über folgende Features:

- Bei Einheiten mit Schaltfunktion das Ein- und Ausschalten sowie Neustarten der an die einzelnen Ausgänge angeschlossenen Geräte
- Gruppieren der Ausgänge von mehreren Dominion PX-Geräten als virtuelle Ausgänge, die in einer einzelnen Sitzung zugänglich sind
- Überwachen der folgenden Daten auf Ausgangsebene:

RMS Current (Effektivstrom)

Power Factor (Leistungsfaktor)

Maximum RMS Current (Max. Effektivstrom)

Voltage (Spannung)

Active Power (Wirkleistung)

Apparent Power (Scheinleistung)

Energy Consumption (Active Energy) [Energieverbrauch (Wirkenergie)] bei einigen Modellen (Artikelnummern im PX-nnnn-Format, wobei n für eine Ziffer steht)

- Überwachen der internen CPU-Temperatur des Dominion PX-Geräts
- Anzeigen von Temperaturen in Celsius und Fahrenheit
- Überwachen von Umgebungsbedingungen, wie z. B. externe Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- Benutzerdefinierbare Standortattribute für Umgebungssensoren
- Akustischer Alarm (Piepston) und optischer Alarm (blinkende LED) bei Überlast
- Akustischer Alarm (Piepston) bei Auslösen des Leitungsschutzschalters
- Konfigurierbare Alarmschwellenwerte und Hysteresen
- Unterstützung für SNMP V1, V2 und V3
- Senden von Traps mit dem SNMP-Protokoll
- Abrufen ausgangsspezifischer Daten mithilfe von SNMP, einschließlich Status, Stromstärke, Spannung und Leistung
- Speichern und Abrufen einer Liste von abgetasteten Werten auf allen Ebenen (Einheit, Leitungsschutzschalter usw.) über SNMP

Hinweis: Power IQ von Raritan oder andere externe Systeme können die gespeicherten Daten (Messdaten) von der Dominion PX-Einheit abrufen.

- Konfigurieren und Festlegen von Werten über SNMP, einschließlich Leistungsschwellenwerte
- Speichern der Konfigurationseinstellungen eines Dominion PX-Geräts und Bereitstellen dieser Einstellungen für andere Dominion PX-Geräte
- Lokaler Überstromschutz (OCP) durch Leitungsschutzschalter oder Sicherungen bei Produkten mit einer Nennleistung von über 20 A zum Schutz der angeschlossenen Geräte bei Überlast und Kurzschlüssen
- Unterstützung der Federal Information Processing Standards (FIPS), die in **FIPS PUB 140-2** (<http://www.nist.gov/cmvp/>), Security Requirements for Cryptographic Modules (Sicherheitsanforderungen für Verschlüsselungsmodule), definiert sind
- Integration mit Paragon II-, CommandCenter Secure Gateway- (CC-SG) und Dominion-Zugriffsgeräten von Raritan
- Überwachen von Netzstrom und Leitungsschutzschalter
- Berechnungen für ungleiche Last, für 3-Phasen-Modelle
- Kombination von Ausgangstypen (z. B. C13- und C19-Ausgänge) bei bestimmten Modellen
- Kombination von Ausgangsspannungen (120 und 208 Volt) bei ausgewählten Modellen
- Unterstützung für Starkstromgeräte (z. B. Bladeserver) bei ausgewählten Modellen
- Option zur vollständigen Notfallwiederherstellung bei Sprungvollaussfall während der Firmwareaktualisierung

Paketinhalt

In den folgenden Unterthemen werden die im Produktpaket enthaltenen Geräte und sonstigen Materialien beschrieben.

Null-U-Produkte

- Dominion PX-Gerät
- Schrauben, Klammern und/oder Tasten für Null-U
- Nullmodemkabel mit RJ45- und DB9-Steckern
- Kurzanleitung für die Konfiguration
- Garantiekarte

1U-Produkte

- Dominion PX-Gerät
- 1U-Halterungen und Schrauben
- Nullmodemkabel mit RJ45- und DB9-Steckern
- Kurzanleitung für die Konfiguration
- Garantiekarte

2U-Produkte

- Dominion PX-Gerät
- 2U-Halterungen und Schrauben
- Nullmodemkabel mit RJ45- und DB9-Steckern
- Kurzanleitung für die Konfiguration
- Garantiekarte

Kapitel 2 Rackmontage der Stromversorgungseinheit

In diesem Kapitel wird die Rackmontage eines Dominion PX-Geräts erläutert. Es wird nur die gängigste Rackmontagemethode gezeigt. Führen Sie die für Ihr Modell geeigneten Schritte aus.

In diesem Kapitel

Sicherheitsrichtlinien für Rackmontage	7
Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern	8
Standard-Rackmontage.....	8
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von L-Halterungen.....	10
Werkzeuglose Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Rastknöpfen	12
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Klammerhalterungen	15
Montage von 1U- oder 2U-Modellen	16

Sicherheitsrichtlinien für Rackmontage

Bei Raritan-Produkten, die in ein Rack eingebaut werden, sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- Die Betriebstemperatur in einer geschlossenen Gestellumgebung kann höher sein als die Raumtemperatur. Sorgen Sie dafür, dass die für die Stromverteilungseinheiten angegebene maximale Umgebungstemperatur nicht überschritten wird. Siehe **Spezifikationen** (auf Seite 246) im Benutzerhandbuch.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation in der Gestellumgebung.
- Montieren Sie Geräte im Gestell sorgfältig, um eine ungleichmäßige mechanische Belastung zu vermeiden.
- Schließen Sie die Geräte mit Vorsicht an das Stromnetz an, um eine Überlastung der Stromkreise zu vermeiden.
- Erden Sie alle Geräte ordnungsgemäß, besonders die Anschlüsse an den Netzstromkreis.

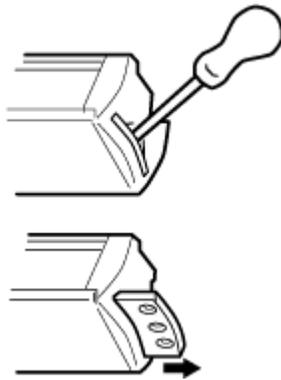
Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern

Normalerweise ist die Ausrichtung der Stromverteilungseinheit bei der Montage egal. Wenn Sie eine Stromverteilungseinheit mit Leitungsschutzschaltern montieren, müssen Sie jedoch folgende Regeln einhalten:

- Leitungsschutzschalter dürfen NICHT nach unten weisen. Montieren Sie z. B. eine Null-U-Stromverteilungseinheit mit Leitungsschutzschaltern nicht horizontal an eine Decke.
- Wenn ein Rack in Umgebungen, z. B. in Booten oder Flugzeugen, Stößen ausgesetzt ist, darf die Stromverteilungseinheit NICHT umgekehrt montiert werden. Bei umgekehrter Montage wird der Auslösepunkt durch die Stossbelastung um 10% reduziert.

Hinweis: Wenn das Netzkabel normalerweise unten ist, bedeutet "umgekehrt", dass das Netzkabel oben ist.

Standard-Rackmontage

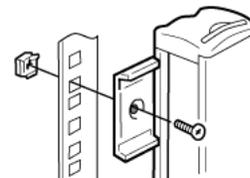
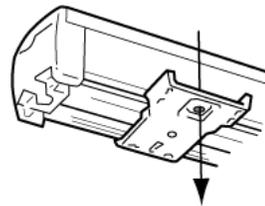


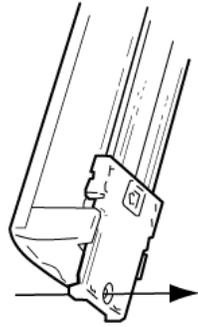
Die Null-U-Einheiten werden mit einem Gehäuse aus hochwertigem Polycarbonat geliefert, mit dem die Montage im Gestell in verschiedenen Positionen möglich ist.

Für eine bündige Montage sind an beiden Endkappen herausziehbare Halterungen verfügbar, die eine Montage auf geeigneten Schienen ermöglichen.

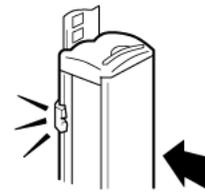
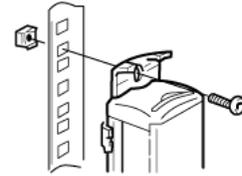
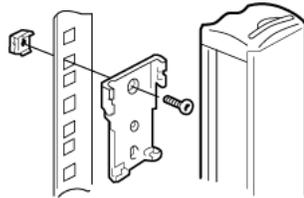
Weitere Befestigungsoptionen finden Sie in den folgenden Abbildungen.

Seitliche Befestigung



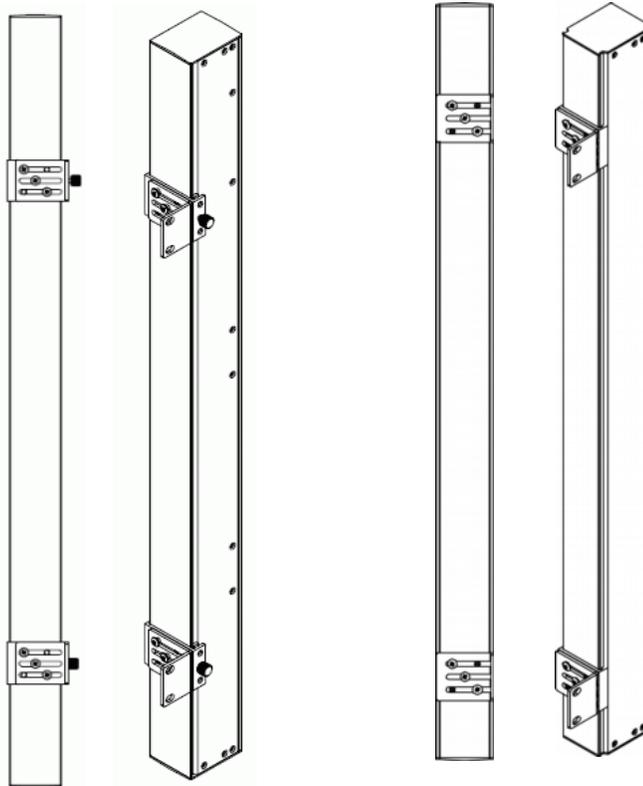


Verdeckte Befestigung



Montage von Null-U-Modellen mithilfe von L-Halterungen

Wenn bei Ihrer Stromverteilungseinheit Leitungsschutzschalter integriert sind, lesen Sie vor der Montage den Abschnitt **Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern** (auf Seite 8).

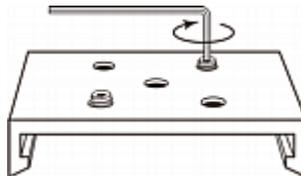


► **So montieren Sie Null-U-Modelle mithilfe einer L-Halterung:**

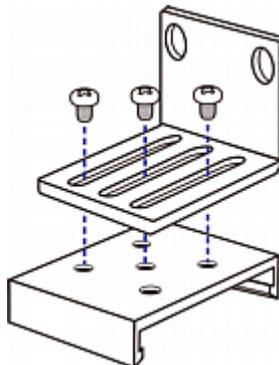
1. Richten Sie die Basisplatten an der Rückseite des Dominion PX-Geräts aus.
2. Befestigen Sie die Basisplatten. Die einzelnen Modelle werden mit verschiedenen Basisplattenarten ausgeliefert.
 - Um die Basisplatte mit der Fingerschraube zu befestigen, drehen Sie die Fingerschraube, bis sie festgezogen ist.



- Um eine Basisplatte ohne Fingerschraube zu befestigen, verwenden Sie den mitgelieferten L-förmigen Innensechskant-Schraubendreher, um die Innensechskantschrauben zu lösen, bis die Basisplatte befestigt ist.



3. Richten Sie die L-Halterungen an den Basisplatten aus, sodass die fünf Schraublöcher mit den Öffnungen der L-Halterung übereinstimmen. Die zum Gestell zeigende Seite der Halterungen sollte entweder zur linken oder rechten Seite des Dominion PX-Geräts zeigen.
4. Befestigen Sie die Halterungen mit mindestens drei Schrauben (eine für jedes Loch). Verwenden Sie bei Bedarf zusätzliche Schrauben.



5. Befestigen Sie das Dominion PX-Gerät mithilfe von Gestellschrauben mit den L-Halterungen am Gestell.

Werkzeuglose Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Rastknöpfen

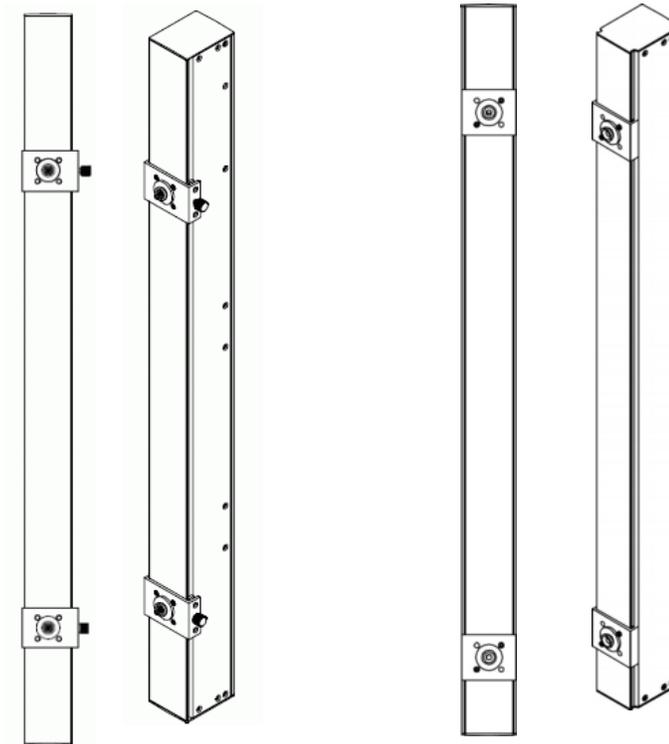
Manche Null-U-Stromverteilungseinheiten werden mit Halterungen zur werkzeuglosen Montage geliefert, die aus einer anpassbaren Basisplatte und einem großen Rastknopf bestehen. Diese werden an der Rückseite eines Dominion PX-Null-U-Geräts (die den Ausgängen gegenüberliegende Seite) angebracht, wobei der Rastknopf in die Befestigungslöcher des Gestells gedrückt wird. Beachten Sie, dass diese Art der Befestigung des Dominion PX-Geräts u. U. nicht in allen Racks möglich ist.

Bevor Sie mit der werkzeuglosen Montage beginnen:

- Stellen Sie sicher, dass im Gestell ausreichend Platz zur Montage des Dominion PX-Geräts vorhanden ist. An jedem Ende des Geräts (oben und unten) ist ein Freiraum von ca. 25 mm erforderlich.
- Zur Erleichterung können Sie die Rückseite des Dominion PX-Geräts durch die zu verwendenden Befestigungslöcher markieren. Anschließend können Sie die Rastknöpfe beim Anbringen der Basisplatte anhand dieser Markierung ausrichten.

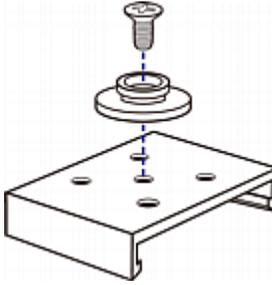
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Rastknöpfen

Wenn bei Ihrer Stromverteilungseinheit Leitungsschutzschalter integriert sind, lesen Sie vor der Montage den Abschnitt **Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern** (auf Seite 8).



► So montieren Sie Null-U-Modelle mithilfe von Rastknöpfen:

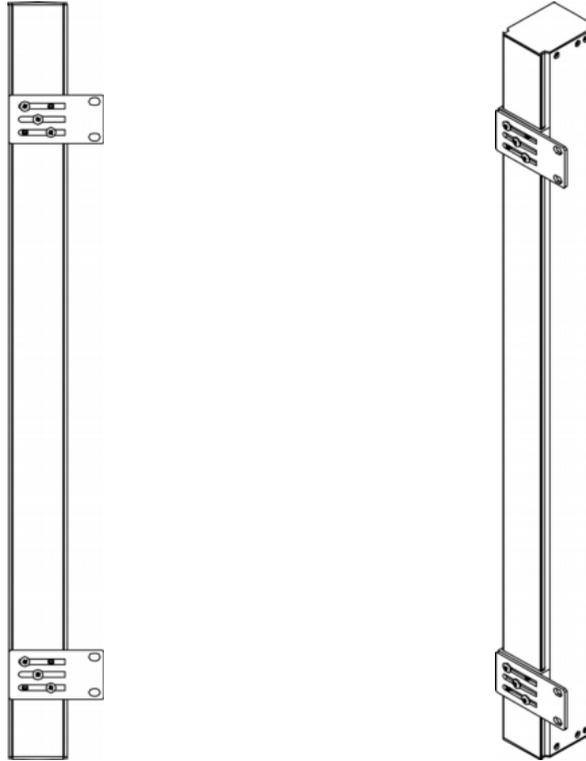
1. Richten Sie die Basisplatten an der Rückseite des Dominion PX-Geräts aus. Lassen Sie zwischen den Basisplatten mindestens 61 cm Platz für eine stabile Befestigung.
2. Lassen Sie die Basisplatten leicht am Dominion PX-Gerät anliegen.
 - Um die Basisplatte mit der Fingerschraube zu befestigen, drehen Sie die Fingerschraube, bis sie leicht festgezogen ist.
 - Um eine Basisplatte ohne Fingerschraube zu befestigen, verwenden Sie den mitgelieferten L-förmigen Innensechskant-Schraubendreher, um die Innensechskantschrauben zu lösen, bis die Basisplatte leicht befestigt ist.
3. Schrauben Sie jeden Rastknopf in die Mitte jeder Basisplatte. Das empfohlene Anzugsmoment für den Rastknopf ist 1,96 N·m (20 kgf·cm).



4. Richten Sie die großen Rastknöpfe an den Befestigungslöchern im Schrank aus, indem Sie jeweils einen am gewünschten Ort fixieren und den anderen anpassen.
5. Je nach Art der Basisplatten ziehen Sie die Fingerschrauben entweder weiter fest oder lösen die Innensechskantschrauben, bis die Rastknöpfe an ihrer Position fixiert sind.
6. Stellen Sie sicher, dass beide Rastknöpfe gleichzeitig in die Befestigungslöcher einrasten können.
7. Drücken Sie das Dominion PX-Gerät nach vorn. Drücken Sie dabei die Rastknöpfe durch die Befestigungslöcher, und lassen Sie das Gerät danach um ca. 16 mm herab. Damit ist das Dominion PX-Gerät fixiert und die Montage abgeschlossen.

Montage von Null-U-Modellen mithilfe von Klammerhalterungen

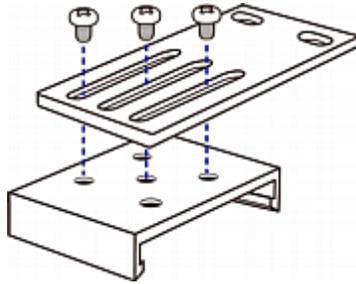
Wenn bei Ihrer Stromverteilungseinheit Leitungsschutzschalter integriert sind, lesen Sie vor der Montage den Abschnitt **Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern** (auf Seite 8).



► So montieren Sie Null-U-Modelle mithilfe von Klammerhalterungen:

1. Richten Sie die Basisplatten an der Rückseite des Dominion PX-Geräts aus.
2. Befestigen Sie die Basisplatten.
 - Um die Basisplatte mit der Fingerschraube zu befestigen, drehen Sie die Fingerschraube, bis sie festgezogen ist.
 - Um eine Basisplatte ohne Fingerschraube zu befestigen, verwenden Sie den mitgelieferten L-förmigen Innensechskant-Schraubendreher, um die Innensechskantschrauben zu lösen, bis die Basisplatte befestigt ist.

3. Richten Sie die Klammerhalterungen an den Basisplatten aus, sodass die fünf Schraublöcher mit den Öffnungen der Halterung übereinstimmen. Die zum Gestell zeigende Seite der Halterungen sollte entweder zur linken oder rechten Seite des Dominion PX-Geräts zeigen.
4. Befestigen Sie die Halterungen mit mindestens drei Schrauben (eine für jedes Loch). Verwenden Sie bei Bedarf zusätzliche Schrauben.



5. Befestigen Sie das Dominion PX-Gerät mithilfe von Gestellschrauben mit den Klammerhalterungen am Gestell.

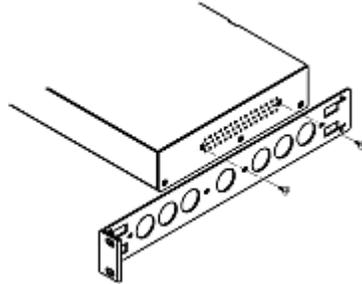
Montage von 1U- oder 2U-Modellen

Befestigen Sie das 1U- oder 2U-Dominion PX-Gerät mithilfe der entsprechenden Halterungen und Werkzeuge am Rack oder Schrank. Wenn bei Ihrer Stromverteilungseinheit Leitungsschutzschalter integriert sind, lesen Sie vor der Montage den Abschnitt **Begrenzungen für die Ausrichtung bei Leitungsschutzschaltern** (auf Seite 8).

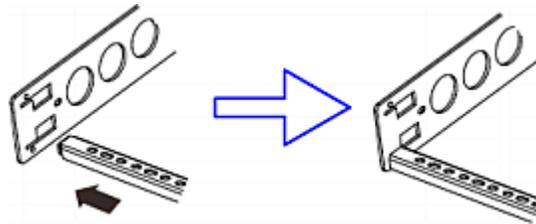
► **So montieren Sie das Dominion PX-Gerät:**

1. Befestigen Sie eine Rackhalterung an einer Seite des Dominion PX-Geräts.
 - a. Richten Sie zwei ovalen Öffnungen der Rackhalterung mit den beiden Gewindebohrungen an der Seite des Dominion PX-Geräts aus.
 - b. Sichern Sie die Rackhalterung mit den beiden von Raritan bereitgestellten Schrauben.

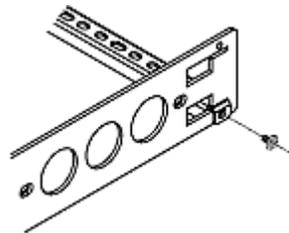
Hinweis: Die geeigneten Positionen der ovalen Öffnungen der Rackhalterung kann je nach den Gewindebohrungen Ihres Modells variieren.



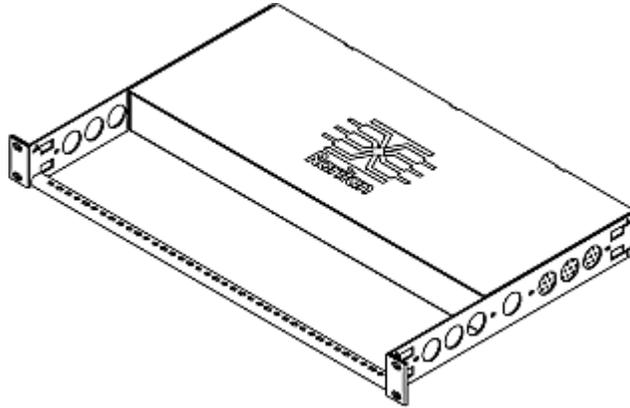
2. Wiederholen Sie Schritt 1, um die andere Rackhalterung an der anderen Seite des Dominion PX-Geräts zu befestigen.
3. Führen Sie ein Ende der Kabelhalterungsleiste in die L-förmige Öffnung der Rackhalterung und richten Sie die Öffnung am Ende der Leiste mit der Gewindebohrung neben der L-förmigen Öffnung aus.



4. Sichern Sie die Kabelhalterungsleiste mit einer der von Raritan bereitgestellten Sechskantschrauben.



5. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 4, um das andere Ende der Kabelhalterungsleiste an der anderen Rackhalterung zu befestigen.



6. Montieren Sie das Dominion PX-Gerät auf dem Rack, indem Sie die Ösen der Rackhalterung mit Ihren eigenen Schrauben, Bolzen, Käfigmuttern oder ähnlichem an den vorderen Schienen des Racks befestigen.

Kapitel 3 Installation und Konfiguration

In diesem Kapitel werden die Installation eines Dominion PX-Geräts und die Konfiguration für die Verbindung mit einem Netzwerk beschrieben.

In diesem Kapitel

Vorbereitende Schritte.....	19
Anschließen der Dominion PX-Einheit an eine Stromquelle	21
Konfigurieren der Dominion PX-Einheit.....	22
Anschließen der Umgebungssensoren (optional)	32

Vorbereitende Schritte

Führen Sie die folgenden Schritte durch, bevor Sie mit der Installation beginnen:

- Packen Sie das Produkt und die Komponenten aus.
- Bereiten Sie die Installationsumgebung vor.
- Füllen Sie das Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung aus.
- Überprüfen der Nennleistung des Netzstromkreises

Auspacken des Produkts und der Komponenten

1. Entnehmen Sie das Dominion PX-Gerät und die übrigen Komponenten aus der Produktverpackung. Eine vollständige Liste des Inhalts finden Sie unter **Paketinhalt** (auf Seite 5).
2. Vergleichen Sie die Seriennummer des Geräts mit der Nummer auf dem Etikett, das sich außen an der Produktverpackung befindet. Diese sollten übereinstimmen.
3. Überprüfen Sie Gerät und Komponenten sorgfältig. Wenn Teile beschädigt sind oder fehlen, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Raritan.
4. Vergewissern Sie sich, dass alle Leitungsschutzschalter auf dem Dominion PX-Gerät eingeschaltet sind. Andernfalls schalten Sie sie ein.

Stellen Sie bei einer Stromverteilungseinheit mit Sicherungen sicher, dass alle Sicherungen eingesteckt sind und richtig sitzen. Falls es Sicherungsabdeckungen gibt, achten Sie darauf, dass diese geschlossen sind.

Hinweis: Nicht alle Dominion PX-Geräte enthalten Überstromschutzmechanismen.

Vorbereiten der Installationsumgebung

1. Stellen Sie sicher, dass die Umgebung, in der die Installation erfolgt, sauber ist und keinen extremen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt ist.

*Hinweis: Wenden Sie sich gegebenenfalls an den technischen Kundendienst von Raritan, um die maximale Betriebstemperatur für Ihr Modell zu erfahren. Siehe **Maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb** (auf Seite 246).*

2. Lassen Sie im Umfeld des Dominion PX-Geräts ausreichend Platz für die Kabel und ausgehenden Verbindungen.
3. Lesen Sie noch einmal die **Sicherheitshinweise** (siehe "**Sicherheitsanweisungen**" auf Seite iv) zu Beginn dieses Benutzerhandbuchs durch.

Ausfüllen des Arbeitsblatts für die Geräteeinrichtung

Dieses Handbuch enthält ein Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung. Siehe **Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung** (auf Seite 248). Tragen Sie in diesem Arbeitsblatt Modell, Seriennummer und Verwendungszweck aller an die Stromverteilungseinheit angeschlossenen IT-Geräte ein.

Halten Sie das Arbeitsblatt immer auf dem neuesten Stand.

Überprüfen der Nennleistung des Netzstromkreises

In diesem Kapitel wird die Nennleistung des Netzstromkreises beschrieben, der die Stromversorgungseinheit mit Strom versorgt.

- Die Nennleistung des Netzstromkreises muss den nationalen und örtlichen Vorschriften für Elektrizität entsprechen.
- Für Nordamerika kann die Nennleistung des Netzstromkreises 125 % größer sein als die Nennleistung der Stromversorgungseinheit, es sei denn, dies wird durch nationale und örtliche Vorschriften für Elektrizität untersagt.

- 20A für Stromversorgungseinheiten mit einer Nennleistung von 16A Eingangsstrom
- 30A für Stromversorgungseinheiten mit einer Nennleistung von 24A Eingangsstrom
- 40A für Stromversorgungseinheiten mit einer Nennleistung von 32A Eingangsstrom
- 50A für Stromversorgungseinheiten mit einer Nennleistung von 35A Eingangsstrom
- 50A für Stromversorgungseinheiten mit einer Nennleistung von 40A Eingangsstrom
- 60 A für Stromversorgungseinheiten mit einer Nennleistung von 45 A Eingangsstrom
- In Nordamerika müssen externe Überstromschutzgeräte durch UL/CSA (oder eine äquivalente Zertifizierung) zertifiziert sein. In anderen Regionen oder Ländern müssen die nationalen und örtlichen Vorschriften für Elektrizität eingehalten werden.

Anschließen der Dominion PX-Einheit an eine Stromquelle

Der Abstand zwischen einer Stromverteilungseinheit und ihrer Stromquelle darf die Länge des PDU-Netzkabels NICHT überschreiten, um ein Dehnen des Kabels zu vermeiden. Um eine sichere Verbindung zu gewährleisten, empfiehlt sich dringend die Verwendung eines Anschlusses mit Verriegelung an der Stromquelle.

► **So schließen Sie eine PDU an die Stromquelle an:**

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Leitungsschutzschalter auf dem Dominion PX-Gerät eingeschaltet sind. Andernfalls schalten Sie sie ein.

Stellen Sie bei einer Stromverteilungseinheit mit Sicherungen sicher, dass alle Sicherungen eingesteckt sind und richtig sitzen. Falls es Sicherungsabdeckungen gibt, achten Sie darauf, dass diese geschlossen sind.

Hinweis: Nicht alle Dominion PX-Geräte enthalten Überstromschutzmechanismen.

2. Schließen Sie jedes Dominion PX-Gerät an den Netzstromkreis mit der entsprechenden Nennleistung an. Die geeignete Eingangsnennleistung oder den geeigneten Bereich finden Sie auf dem Etikett oder Typenschild des Dominion PX-Geräts.
3. Bei einem 1U- oder 2U-Modell leuchtet eine blaue Betriebsanzeige an der Vorderseite. Ein Null-U-Modell hat keine vergleichbare Betriebsanzeige, weil es in der Rückseite eines Geräte-Racks montiert wird.

4. Beim Einschalten des Dominion PX-Geräts wird der Selbsttest und das Laden der Software gestartet. Die LEDs für den Ausgang wechseln derzeit durch verschiedene Farben.

Hinweis: Wenn eine Stromverteilungseinheit nach dem Einschalten einen Alarm ausgibt, wurde entweder der Leitungsschutzschalter ausgelöst oder die L-N-Verkabelung ist vertauscht. Wurden keine Leitungsschutzschalter ausgelöst, überprüfen Sie die Verkabelung des verwendeten Zwischensteckers oder die Richtung, in der der Stecker oder Zwischenstecker in die Anschlussbuchse gesteckt wurde.

5. Wenn die Software geladen wurde, leuchten die Ausgangs-LEDs dauerhaft in einer Farbe, und das LED-Display leuchtet auf.

Konfigurieren der Dominion PX-Einheit

Es gibt zwei Alternativen für die Anfangskonfiguration eines Dominion PX-Geräts:

- Schließen Sie das Dominion PX-Gerät über eine serielle Verbindung zwischen Computer und Dominion PX an einen Computer an.

Auf dem Computer muss ein Kommunikationsprogramm, wie z. B. HyperTerminal oder PuTTY, installiert sein. Sie benötigen zusätzlich ein Nullmodemkabel mit RJ-45- und DB9F-Anschlüssen an jedem Ende.

- Verbinden Sie das Dominion PX-Gerät mit einem TCP/IP-Netzwerk, das DHCP unterstützt.

Die über DHCP zugewiesene IP-Adresse lässt sich über die MAC-Adresse der Dominion PX-Einheit abrufen. Ihr LAN-Administrator kann Ihnen behilflich sein. Siehe **MAC-Adresse** (auf Seite 298).

Ein Cat5e/6-UTP-Kabel ist erforderlich.

Anschließen der Dominion PX-Einheit an einen Computer

► **So schließen Sie die Stromverteilungseinheit an den Computer an:**

1. Schließen Sie den RJ45-Stecker des Nullmodemkabels auf der Vorderseite des Dominion PX-Geräts an den Port mit der Bezeichnung "Serial" (Seriell) an.



Nr.	Beschreibung
1	LAN-Port
2	Serieller Port
3	Feature-Port

2. Schließen Sie den DB9-Stecker des Nullmodemkabels an den seriellen Port (COM) des Computers an.

Hinweis: Wenn Sie beabsichtigen, diese serielle Verbindung zur Anmeldung in der Befehlszeilenschnittstelle zu verwenden, lassen Sie das Kabel nach Abschluss der Konfiguration eingesteckt.

Anschließen der Dominion PX-Einheit an das Netzwerk

Um die Dominion PX-Einheit über die Webschnittstelle zu verwalten, müssen Sie die Dominion PX-Einheit mit dem lokalen Netzwerk (LAN) verbinden.

► **So schließen Sie die Stromverteilungseinheit an das Netzwerk an:**

1. Schließen Sie ein Cat5e-UTP-Standardkabel auf der Vorderseite des Dominion PX-Geräts an den LAN-Port an. Informationen zur Position dieses Ports an der Stromverteilungseinheit finden Sie unter **Anschließen der Dominion PX-Einheit an einen Computer** (auf Seite 23).
2. Verbinden Sie das andere Kabelende mit dem Netzwerk.

Erstkonfiguration von Netzwerk und Zeit

Sobald das Dominion PX-Gerät mit dem Netzwerk verbunden ist, müssen Sie eine IP-Adresse und einige weitere Netzwerkinformationen konfigurieren. Konfigurieren Sie ggf. die NTP-Einstellungen, während Sie die Netzwerkkonfiguration festlegen.

► **So konfigurieren Sie die Netzwerkparameter:**

1. Öffnen Sie auf dem Computer, an dem Sie die Dominion PX-Einheit angeschlossen haben, ein Kommunikationsprogramm, wie z. B. HyperTerminal oder PuTTY.
2. Wählen Sie den entsprechenden COM-Port aus, und vergewissern Sie sich, dass die Porteeinstellungen wie folgt konfiguriert sind:
 - Bits per second (Bits pro Sekunde) = 9600
 - Data bits (Datenbits) = 8
 - Stop bits (Stoppbits) = 1
 - Parity (Parität) = None (Keine)

- Flow control (Flusssteuerung) = None (Keine)

Hinweis: Für eine ordnungsgemäße Kommunikation zwischen dem Terminalemulationsprogramm und der Dominion PX-Einheit muss der Parameter "Flow control" (Flusssteuerung) auf "None" (Keine) gesetzt werden.

3. Drücken Sie die Eingabetaste, um die erste Eingabeaufforderung anzuzeigen.

```

Welcome!
At the prompt type one of the following commands:
- "clp"      : Enter Command Line Protocol
- "config"   : Perform initial IP configuration
- "unblock"  : Unblock currently blocked users
192.168.80.55 command:

```

4. Geben Sie `config` ein und drücken Sie die Eingabetaste, um mit der Konfiguration zu beginnen. Sie werden aufgefordert, dem Dominion PX-Gerät einen Namen zuzuweisen.

```

Welcome!
At the prompt type one of the following commands:
- "clp"      : Enter Command Line Protocol
- "config"   : Perform initial IP configuration
- "unblock"  : Unblock currently blocked users
192.168.80.55 command: config
Device Name [PNM0987678]:

```

5. Geben Sie den Namen der Stromverteilungseinheit ein und drücken Sie die Eingabetaste. Der Standardname ist die Seriennummer der Stromverteilungseinheit.
6. Sie werden zur Auswahl einer IP-Konfigurationsmethode aufgefordert. Der Stromverteilungseinheit muss eine IP-Adresse zugeordnet werden. Zwei Methoden sind dazu verfügbar:
 - Auto configuration (Autokonfiguration) – Wählen Sie eine Methode zur automatischen Konfiguration wie `dhcp` oder `bootp` aus, damit die IP-Adresse vom DHCP- oder BOOTP-Server zugewiesen wird.
 - Static IP address (Statische IP-Adresse) – Wählen Sie `none` (Keine) aus und weisen Sie der Stromverteilungseinheit eine statische IP-Adresse zu. Sie werden zur Angabe der Adresse, Netzwerkmaske und des Gateways aufgefordert.

*Hinweis: Die IP-Adresse der Dominion PX-Einheit wird automatisch in der Eingabeaufforderung angezeigt. Die statische IP-Standardadresse lautet 192.168.0.192. DHCP ist die Standardmethode zur IP-Konfiguration. Die IP-Standardadresse wird bei Abschluss der Konfiguration durch die vom DHCP- bzw. BOOTP-Server zugewiesene Adresse oder die von Ihnen ausgewählte statische IP-Adresse ersetzt. Um die werksseitig voreingestellte IP-Adresse zu verwenden, geben Sie **none** (keine) für "IP autoconfiguration" (Automatische Konfiguration der IP-Adresse) ein und übernehmen Sie den Standardwert.*

Geben Sie Ihre Auswahl ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Sie werden zur Aktivierung der IP-Zugriffssteuerung aufgefordert.

```
Welcome!
At the prompt type one of the following commands:
- "clp"      : Enter Command Line Protocol
- "config"   : Perform initial IP configuration
- "unblock"  : Unblock currently blocked users
192.168.80.55 command: config
Device Name [PNM0987678]: My PX
IP autoconfiguration (none/dhcp/bootp) [dhcp]: dhcp
Enable IP Access Control (yes/no) [no]:
```

- Die IP-Zugriffssteuerung ist standardmäßig NICHT aktiviert, d. h. Damit wird die Dominion PX-Firewall deaktiviert. Lassen Sie die Firewall noch deaktiviert. Sie können die Firewall später über die Webschnittstelle aktivieren und Firewall-Regeln erstellen. Siehe **Konfigurieren der Firewall** (auf Seite 117).

Hinweis: Sollten Sie jemals versehentlich eine Regel erstellen, mit der der Zugriff auf die Dominion PX-Einheit gesperrt wird, können Sie die Konfiguration erneut ausführen und die IP-Zugriffssteuerung wieder deaktivieren, um auf das Dominion PX-Gerät zugreifen zu können.

- Drücken Sie die Eingabetaste. Sie werden zur Angabe der LAN-Schnittstellengeschwindigkeit aufgefordert.

```
Welcome!
At the prompt type one of the following commands:
- "clp"      : Enter Command Line Protocol
- "config"   : Perform initial IP configuration
- "unblock"  : Unblock currently blocked users
192.168.80.55 command: config
Device Name [PNM0987678]: My PX
IP autoconfiguration (none/dhcp/bootp) [dhcp]: dhcp
Enable IP Access Control (yes/no) [no]: no
LAN interface speed (auto/10/100) [auto]:
```

9. Standardmäßig ist die Geschwindigkeit der LAN-Schnittstelle auf `auto` eingestellt, d. h. die optimale Geschwindigkeit wird vom System festgelegt. Drücken Sie die Eingabetaste, um die Standardeinstellung zu übernehmen. Um die Geschwindigkeit auf 10 oder 100 Mbit/s einzustellen, geben Sie den gewünschten Wert ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Sie werden zur Auswahl des Duplex-Modus für die LAN-Schnittstelle aufgefordert.

```

Welcome!
At the prompt type one of the following commands:
- "clp"      : Enter Command Line Protocol
- "config"   : Perform initial IP configuration
- "unblock"  : Unblock currently blocked users
192.168.80.55 command: config
Device Name [PNM0987678]: My PX
IP autoconfiguration (none/dhcp/bootp) [dhcp]: dhcp
Enable IP Access Control (yes/no) [no]: no
LAN interface speed (auto/10/100) [auto]: 100
LAN interface duplex mode (auto/half/full) [auto]:

```

10. Standardmäßig ist der Duplex-Modus der LAN-Schnittstelle auf `auto` eingestellt, d. h. der optimale Modus wird vom System festgelegt. Bei Auswahl von Halbduplex können Daten von und zum Dominion PX-Gerät übertragen werden (die Übertragung in beide Richtungen ist jedoch nicht gleichzeitig möglich). Wenn Sie die Option Full duplex (Vollduplex) auswählen, können Daten in beide Richtungen gleichzeitig übertragen werden.

Drücken Sie die Eingabetaste, um die Standardeinstellung zu übernehmen. Um den Halb- oder Vollduplex-Modus festzulegen, geben Sie `half` bzw. `full` ein und drücken Sie die Eingabetaste.

11. Der FIPS-Modus ist standardmäßig deaktiviert. Drücken Sie die Eingabetaste, um ihn deaktiviert zu lassen, oder geben Sie `yes` (ja) ein, um ihn zu aktivieren. Nach Aktivieren des FIPS-Modus unterstützt die Dominion PX-Einheit nur die FIPS-zugelassenen Algorithmen, die in **FIPS PUB 140-2** definiert sind. Siehe **Festlegen des FIPS-Modus** (auf Seite 185).

```

Welcome!
At the prompt type one of the following commands:
- "clp"      : Enter Command Line Protocol
- "config"   : Perform initial IP configuration
- "unblock"  : Unblock currently blocked users
192.168.80.55 command: config
Device Name [PNM0987678]: My PX
IP autoconfiguration (none/dhcp/bootp) [dhcp]: dhcp
Enable IP Access Control (yes/no) [no]: no
LAN interface speed (auto/10/100) [auto]: 100
LAN interface duplex mode (auto/half/full) [auto]:
Enable FIPS mode (yes/no) [no]:

```

12. Der auf dem Dominion PX-Gerät implementierte SNMP-Agent ist standardmäßig aktiviert.

- Drücken Sie die Eingabetaste, um die Standardeinstellung zu übernehmen. Sie werden anschließend aufgefordert, die Protokolle SNMP v1/v2c und SNMP v3 zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Hinweis: SNMP v1/v2c wird nicht unterstützt und ist nicht verfügbar, wenn Sie den FIPS-Modus aktivieren.

- Um den SNMP-Agent zu deaktivieren, geben Sie `no` (nein) ein und drücken die Eingabetaste.

Wenn Sie das SNMP-v1/v2c-Protokoll aktivieren, werden Sie von der Dominion PX-Einheit aufgefordert, die Lese- und Schreib-Community-Strings anzugeben. Der Standard-Lese-Community-String lautet "raritan_public", und der Standard-Schreib-Community-String "raritan_private".

Wenn Sie das SNMP-v3-Protokoll aktivieren, müssen Sie festlegen, ob die SNMP-v3-Verschlüsselung erzwungen werden soll.

Ausnahme: Wenn der FIPS-Modus aktiviert ist, wird die SNMP-v3-Verschlüsselung bei Aktivieren des SNMP-v3-Protokolls automatisch erzwungen und kann nicht konfiguriert werden.

Anschließend werden Sie zur Angabe des Systemstandorts und der Kontaktperson aufgefordert.

```
Welcome!
At the prompt type one of the following commands:
- "clp"      : Enter Command Line Protocol
- "config"   : Perform initial IP configuration
- "unblock"  : Unblock currently blocked users
192.168.80.55 command: config
Device Name [PNM0987678]: My PX
IP autoconfiguration (none/dhcp/bootp) [dhcp]: dhcp
Enable IP Access Control (yes/no) [no]: no
LAN interface speed (auto/10/100) [auto]: 100
LAN interface duplex mode (auto/half/full) [auto]:
Enable FIPS mode (yes/no) [no]:
Enable SNMP Agent (yes/no) [yes]: yes
Enable SNMP v1 / v2c Protocol (yes/no) [yes]: yes
Read Community [raritan_public]: public
Write Community [raritan_private]: private
Enable SNMP v3 Protocol (yes/no) [no]: yes
Force V3 Encryption (yes/no) [no]: yes
System Location []: TP
System Contact []:
```

13. Legen Sie nun fest, ob NTP-Server für die Datum- und Uhrzeiteinstellung aktiviert oder deaktiviert werden sollen.

- Synchronisierung mit NTP-Servern: Geben Sie `y` ein, wenn Sie das Datum und die Uhrzeit der Stromverteilungseinheit mit NTP-Servern synchronisieren möchten.

- Manuelle Konfiguration: Geben Sie `n` ein, wenn Sie Datum und Uhrzeit später manuell über die Dominion PX-Webschnittstelle festlegen möchten. Siehe **Einstellen von Datum und Uhrzeit** (auf Seite 72).

```

:
Read Community [raritan_public]: public
Write Community [raritan_private]: private
Enable SNMP v3 Protocol (yes/no) [no]: yes
Force V3 Encryption (yes/no) [no]: yes
System Location []: TP
System Contact []: John
Enable ntp? (y/n) [Note: 'n' will keep the current date-time setting]: y

```

14. Wenn die Synchronisierung mit NTP-Servern im vorhergehenden Schritt aktiviert wurde, wird einer Liste mit Zeitzonen angezeigt und Sie werden von der Dominion PX-Einheit zur Auswahl einer Zeitzone aufgefordert. Geben Sie die Nummer oder den Namen der gewünschten Zeitzone ein.

```

:
Enable ntp? (y/n) [Note: 'n' will keep the current date-time setting]: y
----- Timezones available -----
(1) Africa/Abidjan
(2) Africa/Accra
(4) Africa/Algiers
(5) Africa/Asmara
(6) Africa/Bamako
(7) Africa/Bangui
(8) Africa/Banjul
(9) Africa/Bissau
:
(398) Pacific/Rarotonga
(399) Pacific/Saipan
(400) Pacific/Tahiti
(401) Pacific/Tarawa
(402) Pacific/Tongatapu
(403) Pacific/Wake
(404) Pacific/Wallis
(405) UTC
(406) WET
-----
Set Time Zone (select name or number from above list) [Europe/London]:

```

15. Wenn Sie zur Aktivierung der Sommerzeit angefordert werden, geben Sie zum Aktivieren der Sommerzeit `yes` (ja) ein, wenn die Sommerzeit für die ausgewählte Zeitzone gilt, oder geben Sie zum Deaktivieren der Sommerzeit `no` (nein) ein.

```
      :  
(405) UTC  
(406) WET  
-----  
Set Time Zone (select name or number from above list) [Europe/London]: 7  
Enable Daylight Savings (yes/no) [yes]:
```

16. Wenn die NTP-Synchronisierung in Schritt 13 aktiviert wurde, müssen Sie festlegen, welche NTP-Server verwendet werden.

- Automatisch zugewiesene NTP-Server:

Um die vom DHCP- oder BOOTP-Server bereitgestellten NTP-Server zu verwenden, geben Sie bei der Frage nach der Verwendung von NTP-Servern, die über DHCP oder BOOTP zugewiesen werden, `yes` (ja) ein.

- Manuell zugewiesene NTP-Server:

Zur manuellen Angabe von NTP-Servern geben Sie bei der Frage, ob über DHCP oder BOOTP zugewiesene NTP-Server verwendet werden sollen, `no` (nein) ein. Sie werden anschließend vom System aufgefordert, den primären und den sekundären NTP-Server einzugeben. Die Angabe eines sekundären NTP-Servers ist optional. Sie können einfach die Eingabetaste drücken, wenn kein sekundärer Server verfügbar ist.

```
      :  
(405) UTC  
(406) WET  
-----  
Set Time Zone (select name or number from above list) [Europe/London]: 7  
Enable Daylight Savings (yes/no) [yes]: yes  
Prefer NTP Servers provided by DHCP/BOOTP (yes/no) [yes]: no  
Primary Time Server [1]: 192.168.84.123  
Secondary Time Server []:
```

17. Sie werden zur Bestätigung der eingegebenen Informationen aufgefordert.

```
      :  
Are the entered values correct? Enter y for Yes, n for No or c to Cancel
```

Sie haben alle Konfigurationsparameter eingegeben. Alle Eingabeaufforderungen werden weiterhin angezeigt, so dass Sie die eingegebenen Informationen überprüfen können. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:

- Wenn die Informationen richtig sind, geben Sie `y` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Das System führt die Konfiguration durch und zeigt eine Konfigurationsmeldung an, um anzugeben, dass die Konfiguration durchgeführt wird.
 - Wenn mindestens ein Parameter nicht korrekt ist, geben Sie `n` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Wenn wieder die in Schritt 4 gezeigte Aufforderung zur Eingabe eines Gerätenamens angezeigt wird, haben Sie die Möglichkeit, die einzelnen Informationen erneut einzugeben.
 - Wenn Sie den Konfigurationsvorgang beenden möchten, geben Sie `c` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Konfiguration wird auf diese Weise abgebrochen und Sie gelangen wieder zur Eingabeaufforderung.
18. Wenn Sie die Konfiguration durch Eingabe von `y` bestätigt haben, gelangen Sie nach Abschluss der Konfiguration wieder zur Eingabeaufforderung. Sie können die Dominion PX-Einheit nun verwenden.

```
⋮  
Are the entered values correct? Enter y for Yes, n for No or c to Cancel y  
Configuring device ...
```

Hinweis: Es dauert mindestens ca. 3 Minuten, bis die IP-Adresse für die Stromverteilungseinheit wirksam wird, die über die serielle Verbindung angeschlossen ist. Bei der Konfiguration über DHCP kann dieser Vorgang sogar noch länger dauern.

*Hinweis: Wenn das Dominion PX-Gerät an einen Raritan KVM-Switch angeschlossen ist und Sie die Fähigkeit des angeschlossenen KVM-Switch, die Stromverteilungseinheit zu überwachen und zu steuern, deaktivieren möchten, können Sie das angeschlossene Stromzufuhr-CIM mit dem CLP-Befehl deaktivieren. Siehe **Aktivieren oder Deaktivieren des Stromzufuhr-CIM** (auf Seite 252).*

Anschließen der Umgebungssensoren (optional)

Um die Erkennung von Umgebungsfaktoren um die Dominion PX-Einheit zu ermöglichen, schließen Sie mindestens einen Raritan-Umgebungssensor an die Dominion PX-Einheit an.

Der maximale Abstand für alle an den Sensorport des Produkts angeschlossenen Sensorkabel darf 30 Meter nicht übersteigen. Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Raritan, wenn Sie Fragen haben.

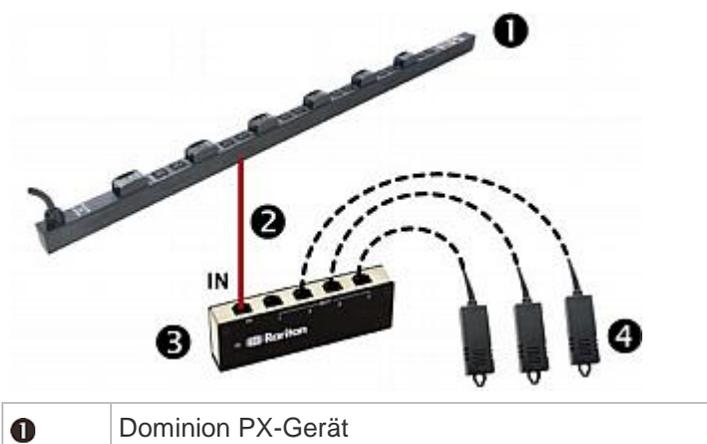
► **So schließen Sie einen Umgebungssensor direkt an:**

Schließen Sie das Kabel des Umgebungssensors an den Feature-Port des Dominion PX-Geräts an.

► **So schließen Sie Umgebungssensoren über einen optionalen PX-Sensorhub an:**

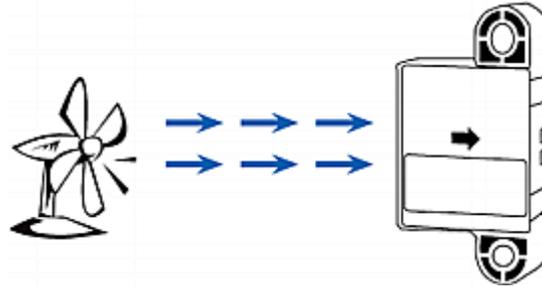
1. Schließen Sie einen Raritan-Sensorhub an das Dominion PX-Gerät an.
 - a. Schließen Sie ein Ende des von Raritan mitgelieferten Telefonkabels (4 Drähte, 6 Pins, RJ-12) an den IN-Port (Port 1) des Hubs an.
 - b. Schließen Sie das andere Ende an den Feature-Port des Dominion PX-Geräts an.
2. Schließen Sie die Raritan-Umgebungssensoren an einen beliebigen der vier OUT-Ports am Hub an.

Raritan-Sensorhubs können NICHT hintereinandergeschaltet werden. Folglich kann maximal ein Sensorhub an jeden SENSOR-Port des Dominion PX-Geräts angeschlossen werden. Die folgende Abbildung zeigt eine Konfiguration mit einem angeschlossenen Sensorhub.



②	Von Raritan mitgeliefertes Telefonkabel
③	Raritan PX-Sensorhub
④	Raritan-Umgebungssensoren

3. Wenn Raritan-Luftstromsensoren angeschlossen sind, müssen Sie sicherstellen, dass sich der Sensor gegenüber der Luftquelle (z. B. einem Lüfter) in der richtigen Position befindet, die durch den Pfeil am Sensor gekennzeichnet ist.



Hinweis: Die Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren sind mit allen Dominion PX-Modellen mit den folgenden Präfixen kompatibel: DPXS, DPXR, DPCS, DPCR, PX-5nnn, PX-4nnn und PX-3nnn, wobei n für eine Ziffer steht.

Informationen zu Kontaktschlusssensoren

Der Kontaktschlusssensor (DPX-CC2-TR) von Raritan kann den Offen-und-Geschlossen-Status der angeschlossenen Detektoren/Switches erkennen.

Damit dies ordnungsgemäß funktioniert, muss für dieses Feature mindestens ein Einzeldetektor/-switch (Ein/Aus) integriert sein. Es können unter anderem folgende Typen von Einzeldetektoren/-switches an den DPX-CC2-TR angeschlossen werden:

- Erkennung "Tür offen/geschlossen"
- Erkennung des Türschlossstatus
- Erkennung von Wasser
- Rauchererkennung
- Erkennung von Erschütterungen

Raritan stellt keine Einzeldetektoren/-switches bereit. Es handelt sich dabei um Sensoren anderer Hersteller. Sie müssen sie in Verbindung mit dem DPX-CC2-TR von Raritan testen, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß arbeiten.

Wichtig: Für Integration und Test von Detektoren/Switches anderer Hersteller ist allein der Kunde verantwortlich. Raritan übernimmt keinerlei Haftung infolge eines ungeeigneten Anschlusses oder (beiläufig oder indirekt entstanden) Fehlers eines vom Kunden bereitgestellten und installierten Detektors/Switch eines anderen Herstellers. Eine Nichtbeachtung der Installations- und Konfigurationsanweisungen kann Fehlalarme oder keine Alarme zur Folge haben. Raritan macht keine Aussage darüber oder erhebt keinen Anspruch darauf, dass alle Detektoren/Switches anderer Hersteller in Verbindung mit dem DPX-CC2-TR funktionieren.

DPX-CC2-TR ist mit allen Dominion PX-Modellen mit den folgenden Präfixen kompatibel: DPXS, DPXR, DPCS, DPCR, PX-5nnn, PX-4nnn und PX-3nnn, wobei n für eine Ziffer steht.

Anschluss von externen Detektoren/Switches an DPX-CC2-TR

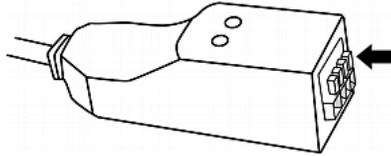
Eine DPX-CC2-TR-Einheit bietet zwei Kanäle zum Anschluss von externen Detektoren/Switches. Es gibt vier federbelastete Anschlusspunkte am Gehäuse von DPX-CC2-TR: die beiden rechten sind mit einem Kanal verknüpft (durch die LED-Nummer angezeigt) und die beiden linken sind mit einem anderen Kanal verknüpft. Sie müssen die externen Detektoren/Switches in diese Anschlusspunkte stecken.

► So schließen Sie externe Detektoren/Switches an:

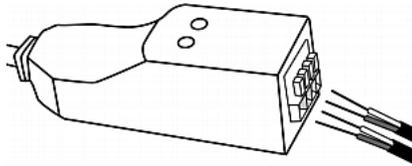
1. Entfernen Sie die Isolierung bis etwa 12 mm vom Ende jedes Kabels bei zwei externen Detektoren/Switches.

- Halten Sie die kleinen rechteckigen Knöpfe über den Anschlusspunkten am Gehäuse von DPX-CC2-TR nach unten gedrückt.

Hinweis: Jeder Knopf steuert die Feder des jeweiligen Anschlusspunktes.



- Sie müssen jeden Draht der externen Detektoren/Switches in jeden Anschlusspunkt stecken.
 - Stecken Sie beide Drähte eines Detektors/Switch in die beiden Anschlusspunkte links.
 - Stecken Sie beide Drähte eines weiteren Detektors/Switch in die beiden Anschlusspunkte rechts.



- Lassen Sie die kleinen rechteckigen Knöpfe los, nachdem Sie die Drähte richtig eingesetzt haben.
- Prüfen Sie, dass diese Drähte sicher befestigt sind.

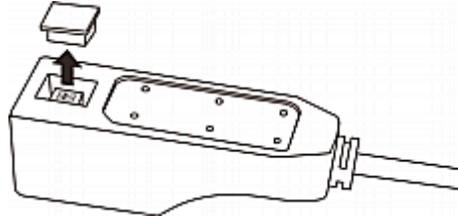
Konfigurieren eines Kontaktschlusssensors

Bevor Sie den DPX-CC2-TR zur Erkennung des Kontaktschlusstatus, von Wasser, Rauch oder Erschütterungen verwenden, müssen Sie den Normalzustand festlegen. Stellen Sie dazu den DIP-Schalter, der den LED-Status steuert, am DPX-CC2-TR-Gehäuse ein. Ein DIP-Schalter ist einem Channel zugeordnet.

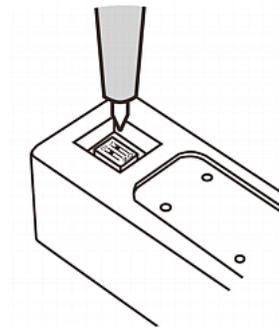
► So passen Sie die Einstellung des DIP-Schalters an:

- Platzieren Sie die an den DPX-CC2-TR angeschlossenen Detektoren/Switches an der Stelle, an der Sie eine bestimmte Umgebungssituation erkennen möchten.

- Legen Sie den DIP-Schalter am DPX-CC2-TR-Gehäuse frei.



- Um den Normalzustand für Channel 1 festzulegen, suchen Sie den DIP-Schalter mit der Kennzeichnung 1.
- Bewegen Sie den Schiebeschalter mit einem spitzen Gegenstand wie einem Stift zu dem mit NO (Normally Open) oder NC (Normally Closed) gekennzeichneten Ende.
 - Normally Open (Normalerweise offen): Der Status "Offen" des angeschlossenen Detektors/Switch ist der Normalzustand.
 - Normally Closed (Normalerweise geschlossen): Der Status "Geschlossen" des angeschlossenen Detektors/Switch ist der Normalzustand. Dies ist die Standardeinstellung.



- Um den Normalzustand für Channel 2 festzulegen, wiederholen Sie Schritt 4, um die Einstellung des anderen DIP-Schalters anzupassen.
- Bringen Sie die Abdeckung des DIP-Schalters wieder an.

Hinweis: Die Einstellung des DIP-Schalters muss korrekt sein, andernfalls leuchtet die Sensor-LED fälschlicherweise im Normalzustand.

LEDs des Kontaktschlusssensors

DPX-CC2-TR verfügt über LEDs, mit denen der Status der angeschlossenen Detektoren/Switches angezeigt wird.

Die LED leuchtet, wenn sich der zugehörige Detektor/Switch im "abnormen" Zustand, d. h. dem Gegenteil des Normalzustands, befindet. Informationen zum Einrichten des Normalzustands finden Sie unter **Konfigurieren eines Kontaktschlusssensors** (auf Seite 35).

Die Bedeutung einer leuchtenden LED richtet sich nach den Einstellungen für den Normalzustand.

- **Normalzustand auf "Closed" (Geschlossen) festgelegt:**

LED	Sensorstatus
Leuchtet nicht	Closed (Geschlossen)
Leuchtet	Open (Offen)

- **Normalzustand auf "Open" (Offen) festgelegt:**

LED	Sensorstatus
Leuchtet nicht	Open (Offen)
Leuchtet	Closed (Geschlossen)

Anschließen eines Differenzluftdrucksensors

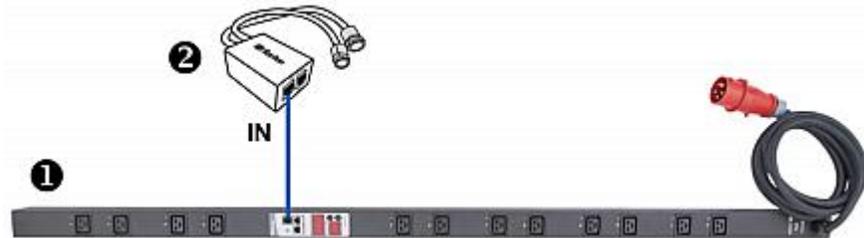
Wenn Sie Daten zum Differenzluftdruck benötigen, können Sie einen Differenzluftdrucksensor von Raritan an das Dominion PX-Gerät anschließen.

Mit diesem Sensor kann durch einen integrierten Temperatursensor auch die Temperatur um den Sensor herum ermittelt werden.

► **So schließen Sie einen Differenzluftdrucksensor an:**

1. Schließen Sie ein Ende eines von Raritan mitgelieferten Telefonkabels an den Port mit der Bezeichnung "Feature" des Dominion PX-Geräts an.
2. Schließen Sie das andere Ende des Telefonkabels an den IN-Port des Differenzluftdrucksensors an.

❶	Dominion PX-Gerät
❷	Differenzluftdrucksensor von Raritan



Kapitel 4 Verwenden der Stromversorgungseinheit

In diesem Kapitel wird die Verwendung des Dominion PX-Geräts erläutert. Neben den LEDs und Ports auf der Stromversorgungseinheit wird das LED-Anzeigefeld beschrieben. Außerdem wird die Funktionsweise des Leitungsschutzschalters (Überstromschutzgerät) und des akustischen Alarms beschrieben.

In diesem Kapitel

Komponenten an den Außenseiten	39
Leitungsschutzschalter	46
Akustischer Alarm	48

Komponenten an den Außenseiten

Die Dominion PX-Einheit ist in folgenden Größeneinheiten verfügbar: Null-U (0 Höheneinheiten), 1U (1 Höheneinheit) und 2U (2 Höheneinheiten). Alle Modelltypen enthalten die folgenden Komponenten an den Außenseiten.

- Netzkabel
- Ausgänge
- Anschluss-Ports
- LED-Anzeige
- Reset-Taste
- 1U- und 2U-Modelle verfügen zusätzlich über eine blaue Betriebsanzeige.

Blaue LED

Nur bei 1U- und 2U-Modellen befindet sich eine blaue Betriebsanzeige (LED) an der Vorderseite. Diese LED leuchtet permanent, sobald das Dominion PX-Gerät eingeschaltet wird.

Netzkabel

Die meisten Stromversorgungseinheiten von Raritan sind mit einem Netzkabel ausgestattet, das an eine entsprechende Netzsteckdose angeschlossen werden kann. Diese Geräte können vom Benutzer nicht neu verkabelt werden.

Schließen Sie jedes Dominion PX-Gerät an den Netzstromkreis mit der entsprechenden Nennleistung an. Die geeignete Eingangsnennleistung oder den geeigneten Bereich finden Sie auf dem Etikett oder Typenschild des Dominion PX-Geräts.

Das Dominion PX-Gerät enthält keinen Netzschalter. Um die Stromversorgungseinheit ein- und auszuschalten, trennen Sie sie vom Netzstromkreis, warten 10 Sekunden und schließen sie anschließend wieder an.

Ausgänge

Die Gesamtanzahl der Ausgänge ist vom jeweiligen Modell abhängig. Neben jedem Ausgang befindet sich eine kleine LED, die den Ausgangs- oder PDU-Status angibt. Werksseitig sind alle Ausgänge der Stromverteilungseinheit eingeschaltet. In der folgenden Tabelle ist die Bedeutung des LED-Status der Ausgänge beschrieben.

LED-Status	Ausgangsstatus	Bedeutung
Leuchtet nicht (hellgrau)	Stromversorgung AUS	Der Ausgang ist nicht an die Stromversorgung angeschlossen, oder die Stromversorgung des Steuerkreises wurde unterbrochen.
Red (Rot)	EIN und SPANNUNGSFÜHR END	Stromführend. Der Ausgang ist eingeschaltet und Strom steht zur Verfügung.
Rotes Blinklicht	EIN und SPANNUNGSFÜHR END	Der Strom, der durch den Ausgang fließt, liegt über der oberen (nicht kritischen) Warngrenze.
Grün	AUS und SPANNUNGSFÜHR END	Der Ausgang wird ausgeschaltet und Spannung liegt an, wenn der Ausgang eingeschaltet wird.
Grünes Blinklicht	AUS und NICHT SPANNUNGSFÜHR END	Der Ausgang wird ausgeschaltet und es liegt keine Spannung an, weil der Leitungsschutzschalter ausgelöst wurde.
Gelbes Blinklicht	EIN und NICHT SPANNUNGSFÜHR END	Der Ausgang ist eingeschaltet, aber Strom steht nicht zur Verfügung, da ein Leitungsschutzschalter ausgelöst wurde.
Rot, grün und gelb abwechselnd	Nicht zutreffend	Das Dominion PX-Gerät wurde gerade erst an die Stromversorgung angeschlossen, und die

LED-Status	Ausgangsstatus	Bedeutung
		Verwaltungssoftware wird geladen. -- ODER -- Die Firmware des Geräts wird aktualisiert.

Hinweis: Beim Einschalten des Dominion PX-Geräts wird der Selbsttest und das Laden der Software gestartet. Die LEDs für den Ausgang wechseln derzeit durch verschiedene Farben. Wenn die Software geladen wurde, leuchten die Ausgangs-LEDs dauerhaft in einer Farbe, und das LED-Display leuchtet auf.

Anschluss-Ports

Die drei Ports (von links nach rechts) sind wie folgt beschriftet: Serial (RJ-45), Feature (RJ-12) und LAN (Ethernet, RJ-45). In der folgenden Tabelle ist die Verwendung der einzelnen Ports beschrieben.

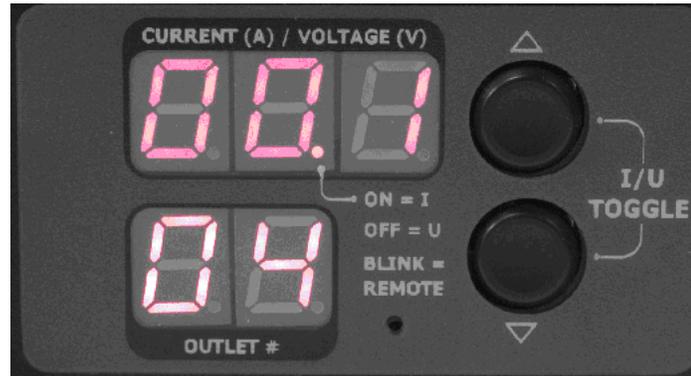
Port	Verwendung
Serial	Zur Herstellung einer seriellen Verbindung zwischen einem Computer und dem Dominion PX-Gerät: Schließen Sie den RJ45-Stecker des im Lieferumfang des Dominion PX-Geräts enthaltenen Nullmodemkabels an den seriellen RS-232-Port an der Vorderseite des Dominion PX-Geräts und den DB9F-Stecker an den seriellen Port (COM) des Computers an. Der serielle Port wird außerdem über ein Stromzufuhr-CIM als Schnittstelle zu einigen Raritan-Zugriffsprodukten (wie Dominion KX) verwendet.
Feature	Anschluss an die Umgebungssensoren von Raritan.
LAN	Zur Verbindung des Dominion PX-Geräts mit dem Netzwerk Ihres Unternehmens: Schließen Sie ein Ende eines Cat5e/6-UTP-Standardkabels an diesen Port an, und verbinden Sie das andere Ende mit dem Netzwerk. Diese Verbindung ist zur externen Verwaltung des Dominion PX-Geräts oder den Zugriff auf das Gerät über die Webschnittstelle erforderlich. Neben dem Port befinden sich zwei kleine LEDs: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grünes Licht weist auf eine bestehende Verbindung und Aktivität hin. ▪ Gelbes Licht weist auf eine 10/100 BaseT-Kommunikation hin.

Hinweis: Wenn Sie an den seriellen Port der Dominion PX-Einheit ein Stromzufuhr-CIM (mit Ausnahme von D2CIM-PWR), z. B. P2CIM-PWR, anschließen, werden alle Ausgänge eingeschaltet, selbst wenn sie zuvor ausgeschaltet waren.

LED-Anzeige

Die LED-Anzeige befindet sich auf der Seite bei den Ausgängen.

In der folgenden Abbildung ist die LED-Anzeige dargestellt.



Die LED-Anzeige besteht aus den folgenden Komponenten:

- Eine Zeile mit dreistelliger Anzeige
- Eine Zeile mit zweistelliger Anzeige
- Tasten "Up" (Nach oben) und "Down" (Nach unten)

Zeile mit dreistelliger Anzeige

Die dreistellige Zeile enthält die Ergebnisse der ausgewählten Komponente. Folgende Werte können angezeigt werden:

- Strom, Spannung oder Wirkleistung des ausgewählten Ausgangs
- Strom der ausgewählten Leitung oder des ausgewählten Leitungsschutzschalters
- Der Text "FuP", der darauf hinweist, dass gerade ein Firmware uPgrade durchgeführt wird
- Der Text "CbE", der darauf hinweist, dass der dem ausgewählten Ausgang zugeordnete Leitungsschutzschalter ausgelöst wurde
- Unsymmetrische Last bei einer dreiphasigen Stromverteilungseinheit:
 - Text "nE" (**n**ot **E**nabled), der angibt, dass das Feature für unsymmetrische Last nicht aktiviert ist.

*Hinweis: Informationen zum Aktivieren der Erkennung unsymmetrischer Last finden Sie unter **Aktivieren der Erkennung unsymmetrischer Last** (auf Seite 113).*

- Text "nA" (**not Available**), der angibt, dass das Ergebnis für die unsymmetrische Last nicht verfügbar lautet, weil am ausgewählten Ausgang/Eingang keine Last angeschlossen ist.

Zeile mit zweistelliger Anzeige

Die Zeile mit der zweistelligen Anzeige enthält die Nummer des ausgewählten Ausgangs, der ausgewählten Leitung oder des ausgewählten Leitungsschutzschalters. Folgende Werte können angezeigt werden:

- Zweistellige Nummern: Zeigt den ausgewählten Ausgang an. 03 steht beispielsweise für Ausgang 3.
- C_x: Zeigt den ausgewählten Leitungsschutzschalter an, wobei x für die Nummer des Leitungsschutzschalters steht. C1 steht beispielsweise für Leitungsschutzschalter 1.
- L_x: Zeigt die ausgewählte Leitung einer Stromversorgungseinheit mit einem Eingang an, wobei x für die Leitungsnummer steht. L2 steht beispielsweise für Leitung 2.

Hinweis: Für ein einphasiges Modell stellt der L1-Strom den Strom der Einheit dar.

- uL: Dies steht für die **Unsymmetrische Last** (Unbalanced Load) des Eingangs, die nur für eine dreiphasige Stromverteilungseinheit verfügbar ist.

*Hinweis: Informationen zum Aktivieren der Erkennung unsymmetrischer Last finden Sie unter **Aktivieren der Erkennung unsymmetrischer Last** (auf Seite 113).*

- Dreiphasiger Inline-Monitor:
 - x_a: Dies gibt entweder den Stromwert von L1 oder die Spannung L1-N oder L1-L2 des ausgewählten Ausgangs/Eingangs an, wobei x für die Ausgangs-/Eingangsnummer steht. 3a steht beispielsweise für den Stromwert L1 oder für die Spannung L1-N oder L1-L2 des Aus-/Eingangs Nummer 3.
 - x_b: Dies gibt entweder den Stromwert von L2 oder die Spannung L2-N oder L2-L3 des ausgewählten Ausgangs/Eingangs an, wobei x für die Ausgangs-/Eingangsnummer steht. 1b steht beispielsweise für den Stromwert L2 oder für die Spannung L2-N oder L2-L3 des Aus-/Eingangs Nummer 1.
 - x_c: Dies gibt entweder den Stromwert von L3 oder die Spannung L3-N oder L3-L1 des ausgewählten Ausgangs/Eingangs an, wobei x für die Ausgangs-/Eingangsnummer steht. 2c steht beispielsweise für den Stromwert L3 oder für die Spannung L3-N oder L3-L1 des Aus-/Eingangs Nummer 2.

- \times U: Dies gibt die unsymmetrische Last des ausgewählten Ausgangs/Eingangs an, wobei \times für die Ausgangs-/Eingangsnummer steht. 1U steht beispielsweise für die unsymmetrische Last des Aus-/Eingangs Nummer 1.
- \times P: Dies gibt die Wirkleistung des ausgewählten Ausgangs/Eingangs an, wobei \times für die Ausgangs-/Eingangsnummer steht. 1P steht beispielsweise für die Wirkleistung des Aus-/Eingangs Nummer 1.

Informationen zu In-Line-Monitoren finden Sie unter **In-Line-Monitore** (siehe "**In-Line-Monitore**" auf Seite 230).

Automatischer Modus

Ohne Benutzereingriff zeigt die LED-Anzeige nacheinander die Leitungs- und Leitungsschutzschalterwerte an, die für Ihr Dominion PX-Modell zur Verfügung stehen. Dies ist der automatische Modus.

Manueller Modus

Drücken Sie die Taste "Up" (Nach oben) oder "Down" (Nach unten), um den manuellen Modus aufzurufen, damit die Ergebnisse eines bestimmten Ausgangs, einer bestimmten Leitung oder eines bestimmten Leitungsschutzschalters angezeigt werden.

► So bedienen Sie die LED-Anzeige:

1. Drücken Sie die Taste "Up" (Nach oben) oder "Down" (Nach unten), bis die Nummer des gewünschten Ausgangs, der gewünschten Leitung oder des gewünschten Leitungsschutzschalters in der Zeile mit der zweistelligen Anzeige ausgewählt ist.
 - Drücken Sie die Taste "Up" (Nach oben), um die nächst höhere Option auszuwählen.
 - Drücken Sie die Taste "down" (Nach unten), um die nächst niedrigere Option auszuwählen.
2. Der Strom der ausgewählten Komponente wird in der Zeile mit dreistelliger Anzeige angezeigt. Er wird in folgendem Format angezeigt: XX.X (A).
3. Bei Auswahl eines Ausgangs können Sie die Tasten "Up" (Nach oben) und "Down" (Nach unten) gleichzeitig drücken, um zwischen den Ergebnissen für Spannung, Wirkleistung und Strom zu wechseln.
 - Die Spannung wird in folgendem Format angezeigt: XXX (V). Die Spannung wird ca. fünf Sekunden lang angezeigt. Danach wird wieder die Stromstärke angezeigt.

- Die Wirkleistung wird in folgendem Format angezeigt: X.XX (W). Die Spannung wird ca. fünf Sekunden lang angezeigt. Danach wird wieder die Stromstärke angezeigt.

Tipp: Anhand des Dezimalpunkts können Sie schnell zwischen Spannungs-, Stromstärken- und Leistungswert unterscheiden. Der Spannungswert wird ohne Dezimalpunkt, die Wirkleistung mit einem Dezimalpunkt zwischen der ersten und der zweiten Stelle und die Stromstärke mit einem Dezimalpunkt zwischen der zweiten und der dritten Stelle angezeigt.

Hinweis: Die LED-Anzeige kehrt 10 Sekunden nach dem letzten Tastendrücken zum automatischen Modus zurück.

Reset-Taste

Die Reset-Taste befindet sich auf der Innenseite der kleinen Öffnung bei der zweistelligen Zeile.

Durch Drücken dieser Reset-Taste wird die Software des Dominion PX-Geräts ohne Stromverlust an den Ausgängen neu gestartet. Die Werkseinstellungen des Dominion PX-Geräts werden damit nicht wiederhergestellt.

*Tipp: Informationen zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen der Stromverteilungseinheit finden Sie unter **Wiederherstellen der werksseitigen Standardeinstellungen** (auf Seite 312).*

Leitungsschutzschalter

Dominion PX-Modelle mit einer Nennleistung von mehr als 20 A (Nordamerika) oder 16 A (International) enthalten Leitungsschutzschalter. Diese Leitungsschutzschalter werden automatisch ausgelöst (Stromversorgung wird getrennt), sobald der durch die Leitungsschalter fließende Strom die Nennleistung überschreitet.

Wenn der Leitungsschutzschalter die Stromversorgung unterbricht, wird auf der LED-Anzeige Folgendes angezeigt:

- CbE, was in der dreistelligen Anzeige für "circuit breaker error" (Leitungsschutzschalterfehler) steht.
- Die niedrigste, durch den Schutzschalterfehler betroffene Ausgangsnummer in der Zeile mit der zweistelligen Anzeige.

Nach Auftreten des Schalterfehlers können Sie an der LED-Anzeige immer noch zwischen den Ausgängen wechseln. Bei Ausgängen, die von dem Fehler betroffen sind, wird CbE angezeigt. Bei nicht betroffenen Ausgängen wird der Stromstärken- und Spannungswert wie unter **Manueller Modus** (auf Seite 44) beschrieben angezeigt.

Wenn ein Leitungsschutzschalter ausgelöst wird, fließt kein Strom mehr zu den angeschlossenen Ausgängen. Sie müssen den Leitungsschutzschalter manuell zurücksetzen, sodass die betroffenen Ausgänge den Normalbetrieb wieder aufnehmen können.

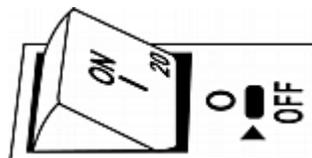
Abhängig vom Modell verwendet der Leitungsschutzschalter einen Tasten- oder Handle-Mechanismus zum Zurücksetzen.

Zurücksetzen des Leitungsschutzschalters (Taste)

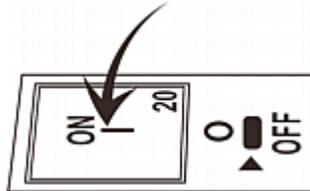
Ihre Leitungsschutzschalter können sich von den Schaltern in den in diesem Abschnitt gezeigten Abbildungen unterscheiden. Der Vorgang für das Zurücksetzen ist jedoch identisch.

► **So setzen Sie die Leitungsschutzschalter (Taste) zurück:**

1. Suchen Sie den Schutzschalter, dessen "ON"-Taste nach oben zeigt, d. h. der Schutzschalter wurde ausgelöst.



2. Untersuchen Sie das Dominion PX-Gerät und die angeschlossenen Geräte, um die Ursache zu beheben, die die Überlastung oder den Kurzschluss verursacht. **Dieser Schritt ist erforderlich. Ohne diesen Schritt können Sie nicht mit dem nächsten Schritt fortfahren.**
3. Drücken Sie die "ON"-Taste, bis sie vollständig unten ist.

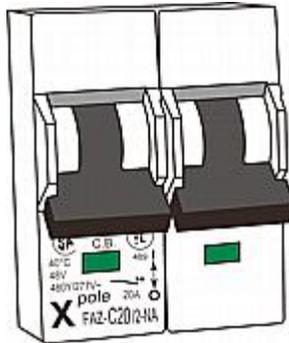


Zurücksetzen des Leitungsschutzschalters (Schalter)

Ihre Leitungsschutzschalter können sich von den Schaltern in den in diesem Abschnitt gezeigten Abbildungen unterscheiden. Der Vorgang für das Zurücksetzen ist jedoch identisch.

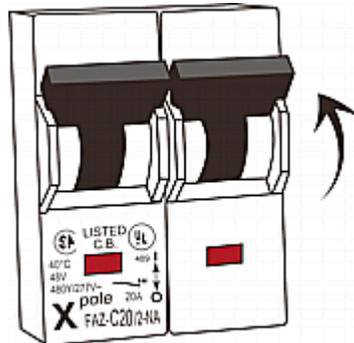
► **So setzen Sie die Leitungsschutzschalter (Schalter) zurück:**

1. Hebe Sie die Abdeckung nach oben über den Schutzschalter.
2. Prüfen Sie, ob das farbige Rechteck oder Dreieck unter dem Schalter GRÜN ist, d. h. der Schalter wurde ausgelöst.



3. Untersuchen Sie das Dominion PX-Gerät und die angeschlossenen Geräte, um die Ursache zu beheben, die die Überlastung oder den Kurzschluss verursacht. **Dieser Schritt ist erforderlich. Ohne diesen Schritt können Sie nicht mit dem nächsten Schritt fortfahren.**

4. Ziehen Sie den Schalter nach oben, bis das farbige Rechteck oder Dreieck ROT ist.



Akustischer Alarm

Die Dominion PX-Einheit verfügt über einen Alarm, der einen akustischen Warnton ausgibt, sobald eine kritische Situation auftritt.

- Der Alarm ertönt nach dem Auslösen eines Leitungsschutzschalters innerhalb von drei Sekunden.
- Der akustische Alarm ertönt auch, wenn die CPU-Temperatur den nicht kritischen Schwellenwert erreicht. Der Standardwert beträgt 65 Grad Celsius.

*Hinweis: Die Temperaturschwellenwerte sind werksseitige Standardeinstellungen, die angepasst werden können. Siehe **Festlegen von PDU-Schwellenwerten und -Hysterese** (auf Seite 110).*

Der Alarm wird beendet, wenn die entsprechende Situation nicht mehr besteht.

- Der Alarm wird beendet, sobald alle Leitungsschutzschalter zurückgesetzt wurden.
- Ein Alarm aufgrund einer zu hohen CPU-Temperatur wird beendet, nachdem die CPU-Temperatur wieder unter den nicht kritischen Schwellenwert fällt.

Hinweis zum Alarm aufgrund eines nicht kritischen Temperaturschwellenwerts

Die Dominion PX-Einheit fährt die CPU automatisch herunter, wenn die CPU-Temperatur 87 Grad Celsius erreicht. Um Sie vor dem bevorstehenden Herunterfahren aufgrund einer kritischen Temperatur zu warnen, wird ein akustischer Alarm ausgegeben, sobald die Temperatur den nicht kritischen Schwellenwert erreicht, damit sofort auf diese Situation reagiert werden kann.

Kapitel 5 Verwenden der Webschnittstelle

In diesem Kapitel wird die Verwaltung der Dominion PX-Einheit über die Webschnittstelle beschrieben.

In diesem Kapitel

Anmelden bei der Webschnittstelle	49
Elemente der Webschnittstelle	53
Verwenden der Startseite	60
Messgenauigkeit.....	64
Verwalten der Dominion PX-Einheit	64
Einrichten von Benutzerprofilen	90
Einrichten von Benutzergruppen	96
Einrichten und Verwalten von Ausgängen	102
Einrichten von Leistungsschwellenwerten und Hysterese	110
Überwachen von Leitungs- und Leitungsschutzschalterstatus	112
Zugriffssteuerung.....	116
Einrichten eines digitalen Zertifikats	130
Einrichten der externen Benutzerauthentifizierung	134
Umgebungssensoren	141
Konfigurieren und Verwenden von Alarmmeldungen.....	157
Einrichten der Ereignisprotokollierung.....	172
Gruppieren von Ausgängen.....	180
Festlegen des FIPS-Modus	185
Diagnostics (Diagnose)	188
Verwenden der Online-Hilfe	193

Anmelden bei der Webschnittstelle

Zur Anmeldung bei der Webschnittstelle müssen Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort eingeben. Verwenden Sie für die erste Anmeldung bei Dominion PX den Standardbenutzernamen (admin) und das Standardkennwort (raritan). Aus Sicherheitsgründen werden Sie danach zur Änderung des Kennworts aufgefordert.

Nach erfolgreicher Anmeldung können Sie Benutzerprofile für die übrigen Benutzer erstellen. Mit diesen Profilen werden die Anmeldenamen und -kennwörter dieser Benutzer definiert. Siehe **Erstellen von Benutzerprofilen** (auf Seite 90).

Anmelden

► **So melden Sie sich bei der Webschnittstelle an:**

1. Öffnen Sie einen Browser, wie Microsoft Internet Explorer oder Mozilla Firefox, und geben Sie den folgenden URL ein:

http(s)://<IP-Adresse>.

Dabei steht <IP-Adresse> für die IP-Adresse des Dominion PX-Geräts.

2. Wenn eine Sicherheitswarnung angezeigt wird, klicken Sie auf "OK" oder auf "Yes" (Ja), um sie zu akzeptieren. Die Anmeldeseite wird angezeigt.



The image shows a login form with a blue header bar containing the text "Please enter Username and Password". Below the header, there are two input fields: "Username:" and "Password:". The "Username:" field is a simple text box, and the "Password:" field is a text box with a small eye icon to its right, indicating a password field. Below the input fields is a "Login" button with a blue border and white background.

3. Geben Sie im Feld "Username" (Benutzername) Ihren Benutzernamen und im Feld "Password" (Kennwort) Ihr Kennwort ein.

Hinweis: Bei beiden Feldern ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.

4. Klicken Sie auf "Login" (Anmelden). Die Startseite wird angezeigt.

Time & Session:
 2012-01-31 14:20
 User: admin
 State: active
 Your IP: 192.168.80.86
 Last Login: 2012-01-31 13:33

Device Information:
 Name: PDU1234567
 Model: PX (PX-5000X)
 IP Address: 192.168.80.65
 Firmware: 01.05.05
 Firmware Status: OK
 FPS mode is not set

Connected Users:
 admin (192.168.80.86)
 active

Power Cfm States:
 Power Cfm is enabled

Line Loads

Line 1:	0.00 Amps
Line 2:	0.00 Amps
Line 3:	0.00 Amps
Neutral:	0.00 Amps

Unbalanced Load:

Circuit Breakers

	Circuit Breaker 1	Circuit Breaker 2	Circuit Breaker 3	Circuit Breaker 4	Circuit Breaker 5	Circuit Breaker 6
Status:	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed
Current Drawn:	0.00 Amps					

Outlets

Name	State	Control	RMS Current	Active Power	Group Member
Outlet 1	on	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/> <input type="button" value="Cycle"/>	0.00 Amps	0 Watts	no
Outlet 2	on	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/> <input type="button" value="Cycle"/>	0.00 Amps	0 Watts	no
Outlet 3	on	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/> <input type="button" value="Cycle"/>	0.00 Amps	0 Watts	no
Outlet 4	on	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/> <input type="button" value="Cycle"/>	0.00 Amps	0 Watts	no
Outlet 5	on	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/> <input type="button" value="Cycle"/>	0.00 Amps	0 Watts	no
Outlet 6	on	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/> <input type="button" value="Cycle"/>	0.00 Amps	0 Watts	no
Outlet 7	on	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/> <input type="button" value="Cycle"/>	0.00 Amps	0 Watts	no
Outlet 8	on	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/> <input type="button" value="Cycle"/>	0.00 Amps	0 Watts	no
Outlet 9	on	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/> <input type="button" value="Cycle"/>	0.00 Amps	0 Watts	no

Hinweis: Abhängig vom Modelltyp und der Hardwarekonfiguration unterscheiden sich die Elemente auf Ihrer Startseite unter Umständen von den hier abgebildeten Elementen.

Die Webschnittstelle ermöglicht die gleichzeitige Anwendung von maximal 16 Benutzern.

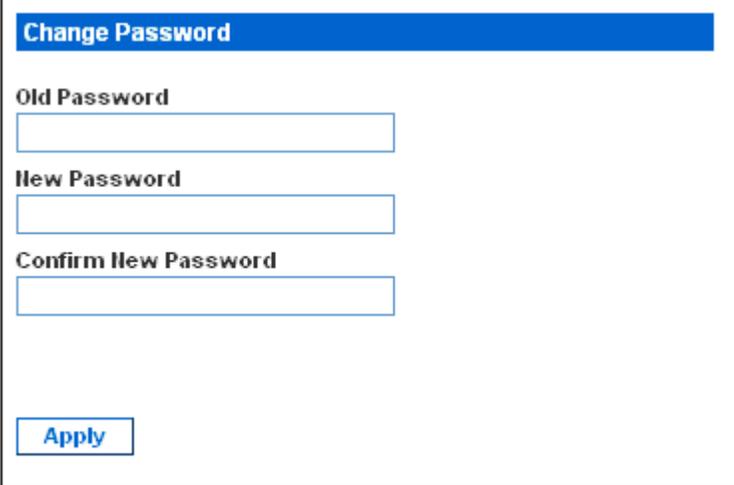
Für eine ordnungsgemäße Funktion muss im Webbrowser JavaScript aktiviert sein. Wenn JavaScript deaktiviert ist, werden Features, wie das Statusfeld auf der linken Seite der Schnittstelle, nicht ordnungsgemäß angezeigt.



Ändern des Kennworts

► So ändern Sie Ihr Kennwort:

1. Wählen Sie "User Management" > "Change Password" (Benutzerverwaltung > Kennwort ändern) aus. Die Seite "Change Password" (Kennwort ändern) wird angezeigt.



2. Geben Sie im Feld "Old Password" (Altes Kennwort) Ihr derzeitiges Kennwort ein.
3. Geben Sie Ihr neues Kennwort in den Feldern "New Password" (Neues Kennwort) und "Confirm New Password" (Neues Kennwort bestätigen) ein. Bei Kennwörtern ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.
4. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Das Kennwort wird geändert.

Elemente der Webschnittstelle

Alle Seiten der Webschnittstelle enthalten im oberen Teil Menüs und einen Navigationspfad und im linken Bereich ein Statusfeld.

Menüs

Die Webschnittstelle verfügt über mehrere Menüs, die jeweils eine Reihe spezieller Menüoptionen enthalten:

Details

Outlet Details (Ausgangsdetails)

Line Details (Leitungsdetails)

CB Details (Leitungsschutzschalter-Details)

PDU Details (Details der Stromverteilungseinheit)

Outlet Setup (Ausgang einrichten)

Alerts (Alarmer)

Alert Configuration (Alarmkonfiguration)

Alert Policies (Alarmrichtlinien)

Fenster „Alert Policy Editor“ (Alarmrichtlinien-Editor)

Alert Destinations (Alarmziele)

User Management (Benutzerverwaltung)

Change Password (Kennwort ändern)

Users & Groups (Benutzer und Gruppen)

User/Group System Permissions (Systemberechtigungen für Benutzer/Gruppen)

User / Group Outlet Permissions (Ausgangsberechtigungen für Benutzer/Gruppen)

Device Settings (Geräteeinstellungen)

PDU Setup (Setup der Stromverteilungseinheit)

Network (Netzwerk)

Security (Sicherheit)

Certificate (Zertifikat)

Date/Time (Datum/Uhrzeit)

Authentication (Authentifizierung)

SMTP Settings (SMTP-Einstellungen)

SNMP Settings (SNMP-Einstellungen)

Event Log (Ereignisprotokoll)

FIPS Setting (FIPS-Einstellung)

Externe Sensoren

External Sensors Details (Details zu externen Sensoren)

External Sensors Setup (Einrichtung externer Sensoren)

Maintenance (Wartung)

Device Information (Geräteinformationen)

View Event Log (Ereignisprotokoll anzeigen)

Update Firmware (Firmware aktualisieren)

Bulk Configuration (Sammelkonfiguration)
Unit Reset (Einheit zurücksetzen)
Outlet Groups (Ausgangsgruppen)
Outlet Group Details (Ausgangsgruppendetails)
Outlet Group Devices (Ausgangsgruppengeräte)
Outlet Group Editor (Ausgangsgruppen-Editor)
Diagnostics (Diagnose)
Network Interface (Netzwerkschnittstelle)
Network Statistics (Netzwerkstatistik)
Ping Host (Host mit Ping überprüfen)
Trace Route to Host (Route zum Host verfolgen)
Device Diagnostics (Gerätediagnose)
Help (Hilfe)
About Dominion PX (Informationen zu Dominion PX)

► **So wählen Sie eine Menüoption aus:**

Zur Auswahl einer Option aus einem Menü gibt es zwei Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf den Menünamen, um eine Seite mit den einzelnen Menüoptionen einzublenden, und klicken Sie dann auf die gewünschte Option, um sie auszuwählen.

Hinweis: Die Registerkarte "Home" (Start) ist kein Menü. Durch Klicken auf die Registerkarte "Home" (Start) gelangen Sie zurück zur Dominion PX-Startseite.

- Positionieren Sie den Cursor auf dem Menünamen. Eine Dropdown-Liste mit den verfügbaren Optionen wird eingeblendet. Führen Sie den Cursor über die gewünschte Option und klicken Sie, um die Option auszuwählen.

Navigationpfad

Wenn Sie in einem Menü eine Option auswählen und zu einer bestimmten Seite navigieren, wird oben auf der Seite ein Navigationspfad mit dem Menü und der Menüoption angezeigt, die Sie ausgewählt haben.

Bei Auswahl von "User Management" > "User/Group System Permissions" (Benutzerverwaltung > Systemberechtigungen für Benutzer/Gruppen) sieht der Navigationspfad z. B. wie folgt aus.



Um zu einer vorherigen Seite zurückzukehren, klicken Sie im Navigationspfad auf den entsprechenden Seitennamen. Am Anfang jedes Navigationspfads steht die Seite "Home" (Start), sodass Sie jederzeit mit einem einzigen Mausklick zur Startseite zurückkehren können. Die Registerkarte "Home" (Start) steht Ihnen auf jeder Seite zur Verfügung, um zur Startseite zurückzukehren.

Statusfeld

Das Statusfeld wird auf jeder Seite der Webschnittstelle auf der linken Seite angezeigt und enthält Folgendes:

- Aktuelles Datum und aktuelle Uhrzeit
- Informationen zum Benutzer einschließlich:
 - Benutzername
 - Aktueller Status des Benutzers [active (aktiv), idle (inaktiv) usw.]
 - IP-Adresse des Computers des Benutzers
 - Datum und Uhrzeit der letzten Anmeldung durch den Benutzer
- Informationen zum Dominion PX-Gerät, darunter:
 - Name der Stromverteilungseinheit
 - Modellname und -nummer
 - IP-Adresse
 - Firmware-Version
 - Firmware-Status
 - FIPS-Modus aktiviert (blau angezeigt) oder deaktiviert (schwarz angezeigt)

- Informationen zu allen derzeit verbundenen Benutzern, einschließlich Benutzername, IP-Adresse und aktueller Status. In dieser Liste ist Ihre aktive Sitzung berücksichtigt.
- Status des seriellen Ports der Dominion PX-Einheit. Dieser gibt an, ob der serielle Port das angeschlossene Stromzufuhr-CIM von Raritan (z. B. D2CIM-PWR) mit Strom versorgt.
- Ein Link zum Benutzerhandbuch auf der Raritan-Website

The screenshot displays the 'Dominion PX' user interface. It features a blue header with the text 'Dominion PX'. Below the header, there are several sections: 'Time & Session' showing the date and time '2012-01-30 13:39', user details 'User: admin', 'State: active', 'Your IP: 192.168.80.86', and 'Last Login: 2012-01-30 13:21'. The 'Device Information' section lists 'Name: PNN1234567', 'Model: PX (PX-4080T)', 'IP Address: 192.168.80.65', 'Firmware: 01.05.05', 'Firmware Status: OK', and 'FIPS mode is not set'. The 'Connected Users' section shows 'admin (192.168.80.86)' with a status of 'active'. The 'Power Cim State' section indicates 'Power CIM is enabled'. At the bottom, there is a blue link labeled 'Help - User Guide'.

Im Feld "State" (Status) im Benutzerinformationsbereich wird ein Benutzer 30 Sekunden nach der letzten Tastatur- oder Mausaktivität als "idle" (inaktiv) gekennzeichnet. Anschließend wird die Zeit der Inaktivität alle 10 Sekunden aktualisiert, bis die nächste Tastatur- oder Mausaktivität erkannt wird.

Wenn der Grenzwert für die Zeit der Inaktivität überschritten wird (standardmäßig 15 Minuten), wird der Benutzer automatisch abgemeldet und zur Anmeldeseite umgeleitet.

Wichtig: Benutzer werden weiterhin in der Liste "Connected Users" (Verbundene Benutzer) angezeigt, wenn sie ihre Sitzung durch Schließen des Browserfensters beenden, ohne sich abzumelden.

Die Namen werden von der Dominion PX-Einheit aus der Liste entfernt, wenn der Grenzwert für die Inaktivität der Sitzung erreicht wird.

*Hinweis: Wenn bei einer Firmware-Aktualisierung ein PSoC-Aktualisierungsfehler auftritt, wird der Fehler im Statusfeld gemeldet. Siehe **Fehler bei der Aktualisierung der PSoC-Firmware** (auf Seite 85).*

Statusmeldungen

Wenn Sie über die Webschnittstelle einen Vorgang ausführen, d. h. beispielsweise ein Benutzerprofil erstellen oder eine Netzwerkeinstellung ändern, wird oben auf der Seite eine Meldung eingeblendet, die angibt, ob der Vorgang erfolgreich ausgeführt wurde. Überprüfen Sie diese Meldung, um die erfolgreiche Ausführung des jeweiligen Vorgangs zu bestätigen.

Meldungen über erfolgreiche Ausführung

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Statusmeldung, die eingeblendet wird, wenn ein Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde:



Meldungen über nicht erfolgreiche Ausführung

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Statusmeldung, die eingeblendet wird, wenn ein Vorgang nicht erfolgreich abgeschlossen wurde:



Nicht verfügbare Optionen

Einige Aktionen sind in bestimmten Situationen nicht verfügbar. Die entsprechenden Schaltflächen funktionieren dann nicht. Je nach Browser stellt sich dies jedoch unterschiedlich dar. Wenn Sie in Internet Explorer beispielsweise die Benutzergruppe "Admin" auswählen, sind die Schaltflächen "Copy" (Kopieren), "Modify" (Ändern) und "Delete" (Löschen) abgeblendet, da die Benutzergruppe "Admin" nicht kopiert, geändert oder gelöscht werden kann. In Firefox werden diese Schaltflächen normal angezeigt. Sie können jedoch nicht darauf klicken.

Schaltfläche "Reset of Defaults" (Standardeinstellungen wiederherstellen)

Viele Seiten enthalten die Schaltfläche "Reset to Defaults" (Standardeinstellungen wiederherstellen), mit der alle Felder auf die Standardwerte zurückgesetzt werden. Wenn Sie diese Schaltfläche verwenden, müssen Sie danach auf "Apply" (Übernehmen) klicken, um die Standardwerte zu speichern. Wenn Sie dies nicht tun, werden die benutzerdefinierten Werte beibehalten.

Sternchen für Standardwert

Wenn nach einem Feld ein Sternchen angezeigt wird, wie im Folgenden dargestellt,

HTTP Port
 *

ist dieses Feld aktuell auf den Standardwert eingestellt. Wenn Sie den Standardwert ändern, wird das Sternchen entfernt und nicht mehr angezeigt. Wenn Sie das Feld auf den Standardwert zurücksetzen, wird das Sternchen wieder angezeigt.

Schaltfläche "Refresh" (Aktualisieren)

Viele Seiten enthalten die Schaltfläche "Refresh" (Aktualisieren). Wenn eine Seite für eine gewisse Zeit geöffnet ist, sind die angezeigten Informationen u. U. nicht mehr aktuell. Klicken Sie dann auf diese Schaltfläche, um die Seite neu zu laden und die angezeigten Informationen zu aktualisieren.

Verwenden der Startseite

Nach der erfolgreichen Anmeldung wird zuerst die Startseite angezeigt. Diese Seite enthält die Bereiche "Lines Status Display" (Leitungsstatusanzeige), sofern zutreffend, "Circuit Breaker Status" (Leitungsschutzschalterstatus), "Outlets List" (Ausgangsliste) und "All Outlets Control" (Alle Ausgänge steuern). Sie enthält auch den Bereich "External Sensors" (Externe Sensoren), wenn Umgebungssensoren an die Dominion PX-Einheit angeschlossen sind. Die Startseite wird alle 30 Sekunden aktualisiert, damit die angezeigten Daten aktuell bleiben.

Sie können von jeder anderen Seite in der Webschnittstelle zur Startseite zurückkehren, indem Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

- Klicken auf die Registerkarte "Home" (Start) im oberen Bereich der Schnittstelle
- Klicken auf den Link "Home" (Start) im Navigationspfad
- Klicken auf das Raritan-Logo oben links im Fenster
- Klicken auf den Gerätemodellnamen unter dem Logo

Leitungslastanzeige

In der Anzeige "Line Loads" (Leitungslast) wird der Laststrom der einzelnen stromführenden Leitungen der Dominion PX-Einheit angezeigt.

Line Loads	
Line 1:	1.08 Amps
Line 2:	1.05 Amps
Line 3:	1.05 Amps

Der Status jeder Leitung wird durch eine Statusleiste angezeigt. Wenn sich die Last einer Leitung erhöht, dehnt sich der farbige Balken nach rechts aus, bis er die Statusleiste ausfüllt. Eine fast vollständig ausgefüllte Statusleiste zeigt an, dass die jeweilige Leitung den Nennstrom-Grenzwert erreicht. Der farbige Bereich der Leiste ändert außerdem die Farbe, wenn die Last den konfigurierten Grenzwert überschreitet.

Um weitere Informationen über den Status jeder Leitung zu erhalten, wählen Sie "Details > Line Details" (Details > Leitungsdetails).

Leitungsschutzschalterstatus

Bei Dominion PX-Modellen mit Leitungsschutzschaltern wird auf der Startseite der Status des Leitungsschutzschalters angezeigt. Dadurch erhalten Sie eine schnelle Übersicht über den Status sowie die Stromstärke der einzelnen Leitungsschutzschalter.

Circuit Breakers			
	Circuit Breaker 1	Circuit Breaker 2	Circuit Breaker 3
Status:	Closed	Closed	Closed
Current Drawn:	0.62 Amps	0.61 Amps	0.62 Amps

Der Status "Closed" (Geschlossen) zeigt an, dass der Schaltkreis geschlossen ist und ordnungsgemäß funktioniert. Der Status "Open" (Offen) sowie eine Farbänderung zeigen an, dass der Leitungsschutzschalter ausgelöst wurde.

Details zu den einzelnen Leitungsschutzschaltern erhalten Sie, wenn Sie "Details > CB Details" (Details > Details zu Leitungsschutzschaltern) wählen.

Tip: Sie können die Dominion PX-Einheit am effektivsten einsetzen, wenn die Stromlast zwischen allen Leitungsschutzschaltern gleichmäßig verteilt ist. Mithilfe von "Outlet Mapping" (Ausgangszuordnung) auf der Seite "CB Details" (Details zu Leitungsschutzschaltern) und der Statusanzeige "Circuit Breaker" (Leitungsschutzschalter) auf der Startseite können Sie festlegen, wo Geräte an die Dominion PX-Einheit angeschlossen werden sollten, um dieses Gleichgewicht zu erhalten.

Hinweis: Der durch einen Leitungsschutzschalter fließende Strom zeigt die Strommenge an, die zu einer Gruppe von Ausgängen fließt. Bei dreiphasigen Dominion PX-Modellen entspricht diese Zahl nicht dem Stromfluss in jeder Leitung, da jede Gruppe von Ausgängen mit zwei Leitungen verbunden ist.

Liste der Ausgänge

Die Liste der Ausgänge enthält alle Ausgänge des Dominion PX-Geräts in Tabellenform. Pro Ausgang werden der Stromzufuhrstatus (<State>), der Effektivstrom (<RMS Current>) und die Wirkleistung (<Active Power>) angezeigt.

Name	State	Control			RMS Current	Active Power	Group Member
Outlet 1	on	<input type="button" value="On"/>	<input type="button" value="Off"/>	<input type="button" value="Cycle"/>	0.00 Amps	0.00 Watts	no
Outlet 2	on	<input type="button" value="On"/>	<input type="button" value="Off"/>	<input type="button" value="Cycle"/>	0.80 Amps	10.63 Watts	no
Outlet 3	on	<input type="button" value="On"/>	<input type="button" value="Off"/>	<input type="button" value="Cycle"/>	0.00 Amps	0.00 Watts	no
Outlet 4	on	<input type="button" value="On"/>	<input type="button" value="Off"/>	<input type="button" value="Cycle"/>	0.80 Amps	4.57 Watts	no
Outlet 5	on	<input type="button" value="On"/>	<input type="button" value="Off"/>	<input type="button" value="Cycle"/>	0.80 Amps	2.68 Watts	no
Outlet 6	on	<input type="button" value="On"/>	<input type="button" value="Off"/>	<input type="button" value="Cycle"/>	0.72 Amps	24.73 Watts	no
Outlet 7	on	<input type="button" value="On"/>	<input type="button" value="Off"/>	<input type="button" value="Cycle"/>	0.35 Amps	2.35 Watts	no
Outlet 8	on	<input type="button" value="On"/>	<input type="button" value="Off"/>	<input type="button" value="Cycle"/>	0.62 Amps	1.32 Watts	no

Hinweis: RMS steht für den quadratischen Mittelwert (Effektivwert) und bezeichnet eine statistische Methode zur Messung von bestimmten Variablen. In diesem Zusammenhang wird ein Stromstärkenwert ermittelt, der einer Gleichspannung entspricht.

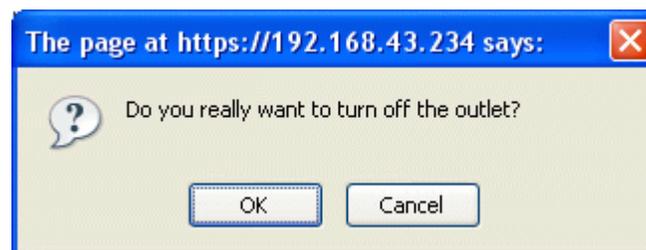
Einschalten, Ausschalten bzw. Aus- und Einschalten eines Ausganges

Sie können mithilfe der Liste der Ausgänge auf der Startseite den Stromzufuhrstatus einzelner Ausgänge steuern.

Hinweis: Nicht alle Dominion PX-Modelle unterstützen die Ausgangs-Switch-Funktion, wie z. B. die Modelle PX-4nnn und PX-3nnn, wobei n für eine Ziffer steht.

► So schalten Sie einen Ausgang ein, aus oder aus und wieder ein

1. Klicken Sie auf "On" (Ein), "Off" (Aus) oder "Cycle" (Aus/Ein).
2. Ein Dialogfeld zur Bestätigung des Vorgangs wird angezeigt. Klicken Sie auf OK. Der Ausgang wird ein- oder ausgeschaltet bzw. aus- und wieder eingeschaltet.



*Tipp: Sie können einen Ausgang auch über die Seite "Outlet Details" (Ausgangsdetails) aus-, ein- oder aus- und wieder einschalten. Siehe **Ein- oder Ausschalten von Ausgängen** (auf Seite 109) und **Aus- und erneutes Einschalten von Ausgängen** (auf Seite 109).*

Anzeigen weiterer Details

Um weitere Details zu einem Ausgang anzuzeigen, klicken Sie auf den Namen des Ausgangs. Dadurch wird die Seite "Outlet Details" (Ausgangsdetails) angezeigt. Diese Seite zeigt den Namen, den Status und das Leitungspaar des Ausgangs sowie:

- RMS Current (Effektivstrom)
- Power Factor (Leistungsfaktor)
- Maximum RMS Current (Max. Effektivstrom)
- Voltage (Spannung)
- Active Power (Wirkleistung)
- Apparent Power (Scheinleistung)
- Active Energy [Wirkenergie] (bei manchen Modellen im PX-nnnn-Format, wobei n für eine Ziffer steht)

Hinweis: RMS steht für den quadratischen Mittelwert (Effektivwert) und bezeichnet eine statistische Methode zur Messung von bestimmten Variablen. In diesem Zusammenhang wird ein Stromstärkenwert ermittelt, der einer Gleichspannung entspricht.

Bereich "All Outlets Control" (Alle Ausgänge steuern)

Im Bereich "All Outlets Control" (Alle Ausgänge steuern) unten auf der Startseite können Sie alle Ausgänge ein- und ausschalten. Um die Funktion All Outlets Control (Alle Ausgänge steuern) verwenden zu können, müssen Sie zum Zugriff auf alle Ausgänge berechtigt sein.

► So steuern Sie alle Ausgänge:

1. Suchen Sie den Bereich "All Outlets Control" (Alle Ausgänge steuern).
2. Klicken Sie auf "On" (Ein), um alle Ausgänge einzuschalten, oder auf "Off" (Aus), um alle Ausgänge auszuschalten.
3. Ein Dialogfeld zur Bestätigung des Vorgangs wird angezeigt. Klicken Sie zum Bestätigen auf "OK".



Hinweis: Nicht alle Dominion PX-Modelle unterstützen die Ausgangs-Switch-Funktion, wie z. B. die Modelle PX-4nnn und PX-3nnn, wobei n für eine Ziffer steht.

Messgenauigkeit

- Spannung (pro Ausgang): Bereich 0 - 255 V, +/- 5 %, Auflösung 1 V
- Stromstärke (pro Ausgang): Bereich 0 - 25 A, +/- 5 %, Auflösung 0,01A

Tipp: Die Wirkenergie (Active Energy) pro Ausgang ist entweder über die Webschnittstelle oder die Befehlszeilenschnittstelle verfügbar. Dies gilt nicht für Modelle mit den folgenden Präfixen: DPCS, DPCR, DPXR und DPXS. Die Genauigkeit für die Wirkenergie liegt bei +/- 1 %, kann aber über +/- 1 % liegen, wenn die angeschlossene Last 0,15 A oder weniger beträgt. Bei den Modellen DPCS, DPCR, DPXR und DPXS wird statt der Wirkenergie in kWh die Wirkleistung (Active Power) in Watt pro Ausgang angegeben.

Verwalten der Dominion PX-Einheit

Sie können allgemeine Geräteinformationen zum Dominion PX-Gerät anzeigen, der Einheit einen neuen Gerätenamen zuweisen und alle Netzwerkeinstellungen ändern, die während der Erstkonfiguration eingegeben wurden. Außerdem können das Datum und die Uhrzeit eingestellt und die SMTP-Einstellungen konfiguriert werden, damit das Gerät im Falle eines Alarms E-Mail-Nachrichten versenden kann.

Anzeigen von allgemeinen Geräteinformationen

► **So zeigen Sie allgemeine Informationen zu einem Dominion PX-Gerät an:**

1. Wählen Sie "Maintenance" > "Device Information" (Wartung > Geräteinformationen) aus. Die Seite "Device Information" (Geräteinformationen) wird angezeigt.

Device Information	
Product Name:	PX (PX-5297)
Serial Number:	PNM0987678
Control Board Serial Number:	SPO0987654
Board ID:	0c3691015145c705
Device IP Address:	192.168.80.54
Device MAC Address:	00:0D:5D:33:11:66
Firmware Version:	01.05.05
Firmware Build Number:	10534
Firmware Description:	Standard Edition
Hardware Revision:	0x1A
Relay Board 1 Serial Number:	2626854154
Controller 1 Firmware Version:	0x5c
Controller 1 Boot Loader Version:	0x12
Controller 2 Firmware Version:	0x5c
Controller 2 Boot Loader Version:	0x12
Relay Board 2 Serial Number:	2626854155
Controller 1 Firmware Version:	0x5c
Controller 1 Boot Loader Version:	0x12
Controller 2 Firmware Version:	0x5c
Controller 2 Boot Loader Version:	0x12
Relay Hardware Revision:	0x42 : 0x42

[View the datafile for support.](#)

- Im Bereich "Device Information" (Geräteinformationen) werden der Produktname, die Seriennummer, die IP- und MAC-Adresse des Dominion PX-Geräts sowie detaillierte Informationen zur Firmware der Stromverteilungseinheit angezeigt.
- Klicken Sie auf den Link "View the datafile for support" (Datendatei für Support anzeigen), um eine XML-Datei mit den Details für den technischen Kundendienst von Raritan zu öffnen oder zu speichern.

*Tipp: Unter dem Bereich "Device Information" (Geräteinformationen) befindet sich der Bereich "Model Configuration" (Modellkonfiguration). Siehe **Anzeigen von Modellkonfigurationsinformationen** (auf Seite 66).*

Anzeigen von Modellkonfigurationsinformationen

Um Informationen des Dominion PX-Geräts anzuzeigen, das Sie verwenden, wie z. B. Eingangstypen oder Ausgangstypen, rufen Sie das Dialogfeld "Device Information" (Geräteinformationen) auf.

► **So zeigen Sie den Bereich "Model Configuration" (Modellkonfiguration) an:**

1. Wählen Sie "Maintenance" > "Device Information" (Wartung > Geräteinformationen) aus. Die Seite "Device Information" (Geräteinformationen) wird angezeigt.
2. Informationen zu Ihrem Modell werden im Bereich Model Configuration (Modellkonfiguration) unterhalb des Bereichs Device Information (Geräteinformationen) angezeigt

Model Configuration	
Input Plug:	IEC60309 32A
Input Voltage:	230 Volts
Line Current Rating:	32 Amps
PDU Power Rating:	7360 VA
Circuit Breaker Rating:	16 Amps
Outlet Count:	12
Outlet Type:	IEC320 C13 (10 Amp Rating) IEC320 C19 (16 Amp Rating)
Outlet Voltage:	230 Volts
Outlet Mapping	Circuit Breaker
Outlets 1 - 6	1
Outlets 7 - 12	2

Dieser Bereich enthält folgende Informationen:

- Eingangsspannung und Steckertyp
- Maximaler Effektivstrom und Nennleistung der Stromverteilungseinheit
- Ausgangsinformationen, einschließlich Gesamtanzahl an Ausgängen, Ausgangstypen und Spannung des Ausgangs
- Von den einzelnen Leitungsschutzschaltern überwachte Ausgänge (sofern verfügbar)

*Tipp: Über dem Bereich "Model Configuration" (Modellkonfiguration) befindet sich der Bereich "Device Information" (Geräteinformationen). Siehe **Anzeigen von allgemeinen Geräteinformationen** (auf Seite 64).*

Benennen des Dominion PX-Geräts

Standardmäßig ist der Gerätenamen der Dominion PX-Einheit die Seriennummer. Sie können dem Gerät einen aussagekräftigeren Namen zur Kennzeichnung zuweisen.

Der Standardhostname der Stromverteilungseinheit ist mit dem Gerätenamen identisch. Weisen Sie ggf. einen anderen Hostnamen zu.

► So weisen Sie dem Dominion PX-Gerät einen Namen zu:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network" (Geräteeinstellungen > Netzwerk) aus. Die Seite "Network Settings" (Netzwerkeinstellungen) wird angezeigt. Links auf dieser Seite befindet sich der Bereich "Basic Network Settings" (Netzwerkbasiseinstellungen), in dem der Gerätenamen angezeigt wird.

Basic Network Settings

Device Name
 *

IP Auto Configuration
 *

Preferred Host Name (DHCP only)

IP Address

Subnet Mask
 *

Gateway IP Address

Primary DNS Server IP Address

Secondary DNS Server IP Address

2. Geben Sie in das Feld "Device Name" (Gerätenamen) einen neuen Namen ein (bis zu 255 Zeichen).
3. Bei Auswahl von DHCP für die Konfiguration der IP-Adresse wird der im Feld "Preferred Host Name (DHCP only)" [Bevorzugter Host-Name (nur DHCP)] eingegebene Name für DNS registriert und von DHCP für die zugewiesenen IP-Adressen verwendet.
4. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Das Dominion PX-Gerät wird umbenannt.

Tipp: Der Gerätename, der in der Webschnittstelle angezeigt wird, sollte mit dem SNMP-Systemnamen identisch sein. Der SNMP-Systemname ist bei einer Änderung des Gerätenamens nicht mehr mit dem Gerätenamen identisch. Damit beide Namen identisch sind, müssen Sie das Dominion PX-Gerät oder den SNMP-Agent neu starten, nachdem Sie den Gerätenamen in der Webschnittstelle geändert haben.

Ändern der Netzwerkeinstellungen

Die Dominion PX-Einheit wurde während der Installation und Konfiguration für die Verbindung mit einem Netzwerk konfiguriert. Siehe **Konfigurieren der Dominion PX-Einheit** (auf Seite 22). Bei Bedarf können Sie die Netzwerkeinstellungen mithilfe der Webschnittstelle ändern.

► So ändern Sie die Netzwerkeinstellungen:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network" (Geräteeinstellungen > Netzwerk) aus. Die Seite "Network Settings" (Netzwerkeinstellungen) wird angezeigt. Links auf dieser Seite befindet sich der Bereich "Basic Network Settings" (Netzwerkbasiseinstellungen), in dem die aktuellen Netzwerkeinstellungen angezeigt werden. Weitere Informationen zu diesem Bereich finden Sie unter **Benennen des Dominion PX-Geräts** (auf Seite 67).
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte durch:
 - Automatische Konfiguration: Wählen Sie zur automatischen Konfiguration des Dominion PX-Geräts in der Dropdown-Liste "IP Auto Configuration" (Automatische Konfiguration der IP-Adresse) DHCP oder BOOTP aus.
 - Wenn DHCP aktiviert ist, können Sie einen bevorzugten DHCP-Host-Namen eingeben (optional).
 - Statische IP-Adresse: Um eine statische IP-Adresse festzulegen, wählen Sie in der Dropdown-Liste "IP Auto Configuration" (Automatische Konfiguration der IP-Adresse) die Option "None" (Keine) aus, und geben Sie dann Folgendes ein:
 - IP-Adresse
 - Subnetzmaske
 - Gateway-Adresse
 - Adresse des primären und (optional) sekundären DNS-Servers
3. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Netzwerkeinstellungen werden geändert.

Funktion eines DNS-Servers

Da die Internetkommunikation auf IP-Adressen basiert, sind entsprechende DNS-Servereinstellungen erforderlich, um Domännennamen (Hostnamen) den entsprechenden IP-Adressen zuzuordnen. Andernfalls kann die Dominion PX-Einheit unter Umständen keine Verbindung zum angegebenen Host herstellen.

Daher sind die DNS-Servereinstellungen für die LDAP-Authentifizierung wichtig. Mit den entsprechenden DNS-Einstellungen kann die Dominion PX-Einheit den Namen des LDAP-Servers für eine IP-Adresse auflösen, um eine Verbindung herzustellen. Wenn die *SSL-Verschlüsselung* aktiviert ist, sind die DNS-Servereinstellungen wichtig, weil nur ein vollständig qualifizierter Domänenname für die Angabe des LDAP-Servers verwendet werden kann.

Für weitere Informationen zur LDAP-Authentifizierung siehe ***Einrichten der LDAP-Authentifizierung*** (auf Seite 136).

Ändern der Netzwerkdiensteinstellungen

Die Dominion PX-Einheit unterstützt die folgenden Netzwerkkommunikationsdienste: HTTPS, HTTP, Telnet und SSH.

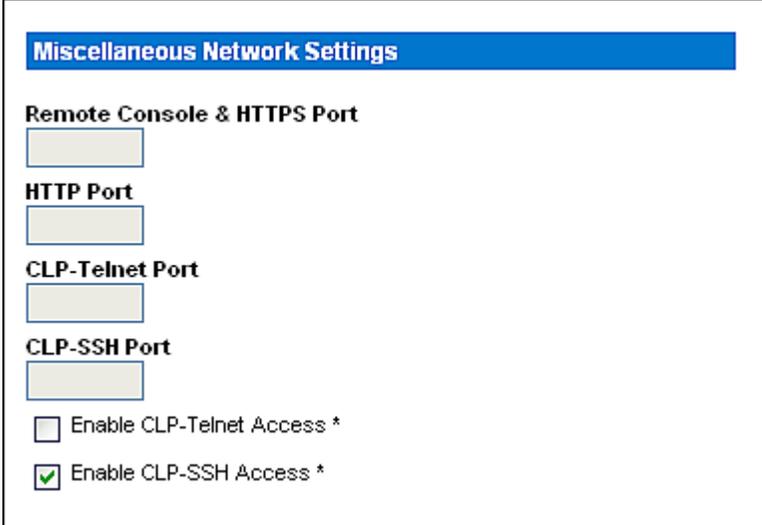
HTTPS und HTTP ermöglichen den Zugriff auf die Webschnittstelle, und Telnet und SSH ermöglichen den Zugriff auf die **Befehlszeilenschnittstelle** (siehe "**Verwenden der CLP-Schnittstelle**" auf Seite 214).

Standardmäßig ist SSH aktiviert, Telnet deaktiviert und alle TCP-Ports für unterstützte Dienste sind auf Standardports festgelegt. Sie können die Standardeinstellungen gegebenenfalls ändern.

Hinweis: Der Telnet-Zugriff ist standardmäßig deaktiviert, weil die Kommunikation offen stattfindet und daher nicht sicher ist.

► So konfigurieren Sie Netzwerkkommunikationsdienste:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Network" (Geräteeinstellungen > Netzwerk) aus. Die Seite "Network Settings" (Netzwerkeinstellungen) wird angezeigt. Der Bereich "Miscellaneous Network Settings" (Verschiedene Netzwerkeinstellungen) rechts oben enthält die Kommunikations-, Port- und Bandbreiteneinstellungen.



Miscellaneous Network Settings

Remote Console & HTTPS Port

HTTP Port

CLP-Telnet Port

CLP-SSH Port

Enable CLP-Telnet Access *

Enable CLP-SSH Access *

2. Standardmäßig ist CLP-Telnet deaktiviert und CLP-SSH aktiviert. Um diese Einstellung zu ändern, aktivieren oder deaktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.

*Hinweis: Im FIPS-Modus wird der Telnet-Zugriff NICHT unterstützt. Seine Einstellungen stehen daher nicht mehr zur Verfügung. Siehe **FIPS-Einschränkungen** (auf Seite 185).*

- Um einen anderen Port für den HTTPS-, HTTP-, Telnet- oder SSH-Dienst zu verwenden, geben Sie eine neue Portnummer in das entsprechende Textfeld ein. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 65535.

Warnung: Unterschiedliche Netzwerkdienste können denselben TCP-Port nicht gemeinsam verwenden.

- Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Einstellungen werden geändert.

Ändern der LAN-Schnittstelleneinstellungen

Die Einstellungen der LAN-Schnittstelle (Geschwindigkeit und Duplex-Modus) wurden während der Installation und Konfiguration festgelegt. Siehe **Erstkonfiguration von Netzwerk und Zeit** (auf Seite 24).

► So ändern Sie die Einstellungen:

- Wählen Sie "Device Settings" > "Network" (Geräteeinstellungen > Netzwerk) aus. Die Seite "Network Settings" (Netzwerkeinstellungen) wird angezeigt. Im Bereich LAN Interface Settings (LAN-Schnittstelleneinstellungen) rechts unten werden die Schnittstellengeschwindigkeit und der Duplex-Modus angezeigt.

LAN Interface Settings

Current LAN Interface Parameters:
autonegotiation on, 100 Mbps, full duplex, link ok

LAN Interface Speed
Autodetect ▼

LAN Interface Duplex Mode
Autodetect ▼ *

- Um die LAN-Geschwindigkeit zu ändern, wählen Sie eine andere Option im Feld "LAN Interface Speed" (Geschwindigkeit der LAN-Schnittstelle) aus.
 - Autodetect (Automatische Erkennung): Das System legt die optimale LAN-Geschwindigkeit mithilfe der automatischen Aushandlung fest.
 - 10 Mbps (100 Mbit/s): Die LAN-Geschwindigkeit beträgt immer 10 Mbps.
 - 100 Mbps (100 Mbit/s): Die LAN-Geschwindigkeit beträgt immer 100 Mbps.
- Um den Duplexmodus zu ändern, wählen Sie eine andere Option im Feld "LAN Interface Duplex Mode" (Duplexmodus der LAN-Schnittstelle) aus.

- Autodetect (Automatische Erkennung): Die Dominion PX-Einheit wählt den optimalen Übertragungsmodus mithilfe der automatischen Aushandlung aus.
 - Half duplex (Halbduplex): Daten werden jeweils in eine Richtung übertragen (zu oder von Dominion PX).
 - Full duplex (Vollduplex): Daten werden gleichzeitig in beide Richtungen übertragen.
4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Einstellungen werden geändert.

Einstellen von Datum und Uhrzeit

Stellen Sie die interne Uhr des Dominion PX-Geräts manuell ein, oder lassen Sie Datum und Uhrzeit für die Dominion PX-Einheit über einen NTP-Server (Network Time Protocol) vorgeben.

Wichtig: Wenn Sie Power IQ von Raritan zur Verwaltung der Dominion PX-Einheit verwenden, müssen Sie Power IQ und die Dominion PX-Einheit so konfigurieren, dass sie dieselben Einstellungen für das Datum und die Uhrzeit oder NTP verwenden.

► **So stellen Sie das Datum und die Uhrzeit ein:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Date/Time" (Geräteeinstellungen > Datum/Uhrzeit) aus. Die Seite "Date/Time Settings" (Datum-/Uhrzeiteinstellungen) wird angezeigt.

Date/Time Settings

Time Zone
 *

Adjust for daylight savings time *

User specified time *

Date
 - - (yyyy-mm-dd)

Time
 : : (hh:mm:ss)

Synchronize with NTP server

Use NTP Servers provided by DHCP/BOOTP *

Primary Time Server
 *

Secondary Time Server
 *

If Use NTP Servers provided by DHCP/BOOTP is selected, the NTP Server configuration is obtained automatically. If DHCP/BOOTP do not provide NTP servers or if static IP is used, system will use user defined NTP servers.

* Stored value is equal to the default.

2. Geben Sie eine Zeitzone ein, indem Sie die entsprechende Option aus der Dropdown-Liste "Time Zone" (Zeitzone) auswählen. Wählen Sie z. B. "America/Antigua", wenn Sie sich auf Antigua befinden.
3. Wählen Sie eine der folgenden Methoden zum Einstellen des Datums und der Uhrzeit:
 - Um Datum und Uhrzeit anzupassen, wählen Sie die Option "User specified time" (Benutzerdefinierte Zeit) aus und geben anschließend das Datum und die Uhrzeit in die entsprechenden Felder ein. Verwenden Sie für das Datum das Format JJJJ-MM-TT und für die Uhrzeit das Format HH:MM:SS.
 - Um Datum und Uhrzeit automatisch über einen NTP-Server einzustellen, wählen Sie die Option "Synchronize with NTP Server" (Mit NTP-Server synchronisieren). Für diese Einstellungen gibt es zwei Szenarios:

- Um nur die über DHCP oder BOOTP zugewiesenen NTP-Server zu verwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Use NTP Servers provided by DHCP/BOOTP" (Über DHCP/BOOTP bereitgestellte NTP-Server verwenden) und lassen Sie die Felder "Primary Time Server" (Primärer Zeitserver) und "Secondary Time Server" (Sekundärer Zeitserver) leer. Die NTP-Server werden automatisch ermittelt.
- Führen Sie die beiden folgenden Schritte aus, um die über DHCP oder BOOTP zugewiesenen NTP-Server als erste Wahl und die benutzerdefinierten NTP-Server bei Wegfall der ersten Wahl als zweite Wahl festzulegen:
 - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Use NTP Servers provided by DHCP/BOOTP" (Über DHCP/BOOTP bereitgestellte NTP-Server verwenden).
 - Geben Sie die NTP-Server in den Feldern "Primary Time Server" (Primärer Zeitserver) und "Secondary Time Server" (Sekundärer Zeitserver) an.

Wenn DHCP/BOOTP zwei NTP-Server bereitstellt, werden beide benutzerdefinierten NTP-Server ersetzt und NICHT verwendet. Wenn DHCP/BOOTP nur einen NTP-Server bereitstellt, wird nur der primäre benutzerdefinierte NTP-Server ersetzt und NICHT verwendet. Wenn DHCP/BOOTP keine NTP-Server bereitstellt, werden beide benutzerdefinierten NTP-Server verwendet.

- Um nur die benutzerdefinierten NTP-Server zu nutzen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Use NTP Servers provided by DHCP/BOOTP" (Über DHCP/BOOTP bereitgestellte NTP-Server verwenden) und geben Sie den NTP-Server im Feld "Primary Time Server" (Primärer Zeitserver) an. Ein sekundärer NTP-Server ist optional.
4. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Datum- und Uhrzeiteinstellungen werden übernommen.

Festlegen der Höhe des Geräts über Normal-Null

Sie müssen die Höhe des Dominion PX-Geräts über dem Meeresspiegel angeben, wenn ein Differenzluftdrucksensor von Raritan angeschlossen ist. Dies liegt daran, dass die Höhe des Geräts mit dem Höhenkorrekturfaktor in Zusammenhang steht. Siehe **Höhenkorrekturfaktoren** (siehe "**Faktoren zur Höhenkorrektur**" auf Seite 298).

Die Standardmaßeinheit für die Höhenangabe ist Meter. Sie können diese Angabe in Fuß ändern, wenn Sie diese Einheit vorziehen.

► **So geben Sie die Höhe des Dominion PX-Geräts über Normal-Null an:**

1. Wählen Sie "Geräteeinstellungen > PDU Setup" (PDU-Setup). Die Seite mit dem PDU-Setup wird geöffnet.
2. Suchen Sie den Bereich "PDU Setup" (Setup der Stromverteilungseinheit).
3. Wählen Sie die Maßeinheit für die Höhenangabe aus, indem Sie auf eines der Optionsfelder (Meter oder Fuß) klicken.
4. Geben Sie einen ganzzahligen Wert in das Feld "Height Above sea level" (Höhe über dem Meeresspiegel) ein. Je nach der ausgewählten Maßeinheit unterscheidet sich der Bereich der zulässigen Zahlen.
 - Für Meter (m) reicht der Wertebereich von 0 bis 3000.
 - Für Fuß (ft) reicht der Wertebereich von 0 bis 9842.
5. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Einstellungen werden geändert.

Tipp: Die Höhenangabe des Geräts kann mit den SNMP-SET-Befehlen auch in Metern festgelegt werden.

Konfigurieren der SMTP-Einstellungen

Die Dominion PX-Einheit kann so konfiguriert werden, dass Warnungen oder Ereignismeldungen per E-Mail an einen bestimmten Administrator gesendet werden. Dazu müssen Sie die SMTP-Einstellungen konfigurieren, eine IP-Adresse für den SMTP-Server und eine E-Mail-Adresse des Senders eingeben.

*Hinweis: Informationen zum Konfigurieren von Alarmen für das Versenden von E-Mail-Nachrichten finden Sie unter **Konfigurieren und Verwenden von Alarmmeldungen** (auf Seite 157).*

► So konfigurieren Sie die SMTP-Einstellungen:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "SMTP Settings" (Geräteeinstellungen > SMTP-Einstellungen) aus. Die Seite "SMTP Settings" (SMTP-Einstellungen) wird angezeigt.

The screenshot shows the 'SMTP Settings' configuration page. It includes the following elements:

- SMTP Settings** (Section Header)
- SMTP Server**: Input field containing 'mail.companyname.com' with an asterisk indicating it is required.
- Sender Email Address**: Input field containing 'px-rack1@companyname.com' with an asterisk.
- SMTP server requires password authentication ***
- User Account**: Input field.
- Password**: Input field.
- Test SMTP Settings** (Section Header)
- Message: 'Please ensure you have applied all changes before testing SMTP settings or changes will be lost!'
- Receiver Address**: Input field.
- Send**: Button.

2. Geben Sie im Feld "SMTP Server" (SMTP-Server) die IP-Adresse des Mail-Servers ein.
3. Geben Sie im Feld "Sender Email Address" (E-Mail-Adresse des Absenders) eine E-Mail-Adresse für den Absender ein.
4. Wenn für den SMTP-Server die Kennwortauthentifizierung erforderlich ist, geben Sie im Feld "User Account" (Benutzerkonto) einen Benutzernamen und im Feld "Password" (Kennwort) ein Kennwort ein.
5. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die SMTP-Einstellungen sind nun konfiguriert
6. Nachdem Sie die SMTP-Einstellungen konfiguriert haben, können Sie sie testen, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren. Geben Sie dazu im Feld "Receiver Address" (Empfängeradresse) die E-Mail-Adresse des Empfängers ein und klicken Sie auf "Send" (Senden).

Wichtig: Bevor Sie die SMTP-Einstellungen testen, klicken Sie unbedingt auf die Schaltfläche Apply (Übernehmen). Andernfalls gehen die Einstellungen verloren und müssen neu eingegeben

werden.

Konfigurieren der SNMP-Einstellungen

Sie können die SNMP-Kommunikation zwischen einem SNMP-Manager und dem Dominion PX-Gerät aktivieren oder deaktivieren.

► So konfigurieren Sie die SNMP-Kommunikation:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "SNMP Settings" (Geräteeinstellungen > SMTP-Einstellungen) aus. Die Seite "SNMP Settings" (SNMP-Einstellungen) wird angezeigt.

SNMP Settings

Enable SHMP Agent ^{*}

Enable SHMP v1 / v2c Protocol ^{*}

Read Community
 ^{*}

Write Community
 ^{*}

Enable SHMP v3 Protocol ^{*}

Force Encryption ^{*}

System Location
 ^{*}

System Contact
 ^{*}

Click [here](#) to view the PX (PCS20-20) SNMP MIB.

Apply
Reset To Defaults

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable SNMP Agent" (SNMP-Agent aktivieren), um die Kommunikation der Dominion PX-Einheit mit externen SNMP-Managern zu ermöglichen. Daraufhin werden eine Reihe von Optionen verfügbar.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable SNMP v1 / v2c Protocol" (SNMP-V1/V2c-Protokoll aktivieren), um die Kommunikation mit einem SNMP-Manager über das SNMP-V1 oder -V2c-Protokoll zu ermöglichen. Geben Sie im Feld "Read Community" (Lese-Community) den Lese-Community-String und im Feld "Write Community" (Schreib-Community) den Schreib-Community-String für SNMP an.

*Hinweis: Im FIPS-Modus wird das SNMP-V1/V2c-Protokoll NICHT unterstützt. Seine Einstellungen stehen daher nicht mehr zur Verfügung. Siehe **FIPS-Einschränkungen** (auf Seite 185).*

4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable SNMP v3 Protocol" (SNMP-V3-Protokoll aktivieren), um die Kommunikation mit einem SNMP-Manager über das SNMP-V3-Protokoll zu ermöglichen.
 - Aktivieren Sie außerdem das Kontrollkästchen "Force Encryption" (Verschlüsselung erzwingen), um eine verschlüsselte SNMP-Kommunikation zu erzwingen.

Im FIPS-Modus ist dieses Kontrollkästchen automatisch aktiviert, wenn Sie das SNMP-V3-Protokoll aktivieren. Siehe **FIPS-Einschränkungen** (auf Seite 185).

Hinweis: Um SNMP v3-Operationen erfolgreich durchzuführen, stellen Sie sicher, dass der Name Ihrer Benutzergruppe KEINE Leerzeichen enthält.

5. Geben Sie im Feld "System Location" (Systemstandort) den "sysLocation"-Wert der SNMP-MIB ein.
6. Geben Sie im Feld "System Contact" (Systemkontakt) den "sysContact"-Wert der SNMP-MIB ein.
7. Klicken Sie unten auf der Seite auf den Link, um eine SNMP-MIB für die Dominion PX-Einheit herunterzuladen, die Sie mit dem SNMP-Manager verwenden können.
8. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die SNMP-Konfiguration ist abgeschlossen.

Aktivieren des Datenabrufs

Mithilfe des Datenabrufs können die Dominion PX-Daten, wie z. B. Daten über Stromversorgungseinheit, Ausgang, Leitung und Leitungsschutzschalter, von einem SNMP-Manager abgerufen werden. Wenn dieses Feature aktiviert ist, misst die Dominion PX-Einheit alle Sensordaten in regelmäßigen Abständen und speichert diese Messdaten für den Zugriff über SNMP.

Die Dominion PX-Einheit speichert die letzten 120 Messungen (Messdaten) im Datenprotokollpuffer.

Durch die Konfiguration der Verzögerung zwischen den Messungen wird festgelegt, wie oft die Probemessungen durchgeführt und zum Abrufen gespeichert werden. Der Standardwert lautet 300 Sekunden. Verzögerungen müssen Vielfache von 3 Sekunden sein.

Damit dieses Feature genutzt werden kann, muss der SNMP-Agent der Dominion PX-Einheit aktiviert sein. Weitere Informationen finden Sie unter **Aktivieren von SNMP** (auf Seite 196). Durch die Verwendung eines NTP-Zeitserverns stellen Sie außerdem sicher, dass die Messungen über einen korrekten Zeitstempel verfügen.

Hinweis: Standardmäßig ist die Option "Data Retrieval" (Datenabruf) deaktiviert. Dieses Feature kann von Benutzern, die zur Benutzergruppe "Admin" gehören, aktiviert oder deaktiviert werden.

► So konfigurieren Sie eine Messungsverzögerung:

1. Wählen Sie "Geräteeinstellungen > PDU Setup" (PDU-Setup). Die Seite mit dem PDU-Setup wird geöffnet.

Data Retrieval

Enable Data Retrieval *

Sampling Period

* s Enter an integer multiple of 3 from 3-600.

2. Standardmäßig ist die Option "Data Retrieval" (Datenabruf) deaktiviert. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Data Retrieval" (Datenabruf aktivieren), sodass das Feld "Sampling Period" (Messungszeitraum) zur Konfiguration bereitsteht.
3. Geben Sie im Feld "Sampling Period" (Messungszeitraum) einen Wert in Sekunden ein, der angibt, wie oft die Dominion PX-Einheit Daten speichern soll. In diesem Feld eingegebene Werte müssen Vielfache von 3 Sekunden sein [im Bereich von 3 bis 600 Sekunden (10 Minuten)].

4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die abgerufenen Messdaten werden sofort gespeichert, wenn dieses Feature aktiviert und die Verzögerung zwischen den Messungen konfiguriert wurde.

Nach dem Aktivieren des Datenabrufs kann ein externer Manager oder eine externe Anwendung (z. B. Power IQ von Raritan) mithilfe von SNMP auf die gespeicherten Daten zugreifen. Laden Sie die Dominion PX-MIB-Datei herunter. Diese unterstützt sie bei der Konfiguration von externen Managern zum Abrufen von Daten. Weitere Informationen finden Sie unter **Verwenden von SNMP** (auf Seite 195).

*Tipp: Sie können den Datenabruf auch mit den SNMP-SET-Befehlen aktivieren oder deaktivieren oder den Zeitraum für die Messungen festlegen. Siehe **Aktivieren des Datenabrufs** (auf Seite 206).*

Abrufbare Daten

Durch das Feature zum Datenabruf stehen Ihnen die folgenden Datentypen zur Verfügung:

- Time stamp (Zeitstempel) – Zeigt an, wann eine Messung durchgeführt wurde (UTC-Format)
- Unit Active Power (Wirkleistung der Einheit), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
- Unit Apparent Power (Scheinleistung der Einheit), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
- Daten für jeden Ausgang wie im Folgenden gezeigt:
 - Outlet Number (Ausgangsnummer)
 - Outlet RMS Current (Effektivstrom des Ausgangs), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
 - Outlet Voltage (Spannung des Ausgangs), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
 - Outlet Power Factor (Leistungsfaktor des Ausgangs), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
 - Outlet Up Time (Betriebszeit des Ausgangs) – Anzahl der Sekunden, seit der Ausgang zuletzt eingeschaltet wurde
 - Outlet Active Energy (Wirkenergie des Ausgangs), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
- Daten für jeden Leitungsschutzschalter wie im Folgenden gezeigt:
 - Circuit Breaker Number (Nummer des Leitungsschutzschalters)
 - Circuit Breaker Current (Stromstärke des Leitungsschutzschalters), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum

- Daten für jeden Eingangspol wie im Folgenden gezeigt:
Line Identifier (Leitungs-ID)
Inlet Pole RMS Current (Effektivstrom des Eingangspols), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
Inlet Pole Voltage (Spannung des Eingangspols), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
Inlet Pole Active Power (Wirkleistung des Eingangspols), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
Inlet Pole Apparent Power (Scheinleistung des Eingangspols), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
Inlet Pole Active Energy (Wirkenergie des Eingangspols), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
- Daten für den Eingang wie im Folgenden gezeigt:
Inlet Load Unbalance (Unsymmetrische Last des Eingangs), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
Inlet Active Power (Wirkleistung des Eingangs), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
Inlet Apparent Power (Scheinleistung des Eingangs), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum
Inlet Active Energy (Wirkenergie des Eingangs), einschließlich Durchschnitt, Maximum und Minimum

Zurücksetzen des Dominion PX-Geräts

Sie können das Dominion PX-Gerät über die Webschnittstelle extern neu starten.

► **So setzen Sie das Dominion PX-Gerät zurück:**

1. Wählen Sie "Maintenance" > "Unit Reset" (Wartung > Einheit zurücksetzen) aus. Die Seite "Reset Operations" (Reset-Vorgänge) wird angezeigt.



2. Klicken Sie auf Reset (Zurücksetzen). Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt.

***Are you sure you want to restart the device?
Please confirm by pressing "Really Reset".***

Reset Device

This may take up to 5-7 minutes.

3. Wenn Sie auf "Really Reset" (Wirklich zurücksetzen) klicken, wird das Dominion PX-Gerät neu gestartet. Wenn Sie Ihre Meinung ändern, klicken Sie auf Cancel (Abbrechen), um den Reset-Vorgang abzubrechen. Wenn Sie den Vorgang fortsetzen, wird die folgende Seite angezeigt und die Einheit wird zurückgesetzt. Das Zurücksetzen kann mehrere Minuten dauern.

The device will be reset in a few seconds.

Notice

You should be automatically redirected to the login page within 7 minutes.

If this does not work, use this link to the [login page](#).

4. Nachdem das Zurücksetzen abgeschlossen ist, wird die Anmeldeseite geöffnet. Sie können sich nun wieder bei dem Dominion PX-Gerät anmelden.

Aktualisieren der Firmware

Um die Dominion PX-Firmware erfolgreich zu aktualisieren, müssen Benutzer entweder das Administratorkonto verwenden oder über Berechtigungen zum Aktualisieren der Firmware und zum Zurücksetzen der Einheit verfügen.

Die Firmware-Dateien von Dominion PX können von der Raritan-Website im **Bereich "Firmware und Dokumentation"** (<http://www.raritan.com/support/firmware-and-documentation/>) heruntergeladen werden.

► So aktualisieren Sie die Firmware:

1. Wählen Sie "Maintenance" > "Update Firmware" (Wartung > Firmware aktualisieren) aus. Die Seite "Firmware Upload" (Firmware hochladen) wird angezeigt.

2. Geben Sie im Feld "Firmware File" (Firmware-Datei) den vollständigen Pfad zur Firmware-Datei auf Ihrem Computer ein, oder klicken Sie auf "Browse" (Durchsuchen), und wählen Sie die Datei aus.
3. Klicken Sie auf "Upload" (Hochladen). Die Seite "Firmware Update" (Firmware aktualisieren) wird angezeigt. In diesem Fenster werden die aktuelle und die neue Firmware-Version angezeigt. Außerdem besteht in diesem Fenster letztmalig die Möglichkeit, die Aktualisierung abzubrechen.

Hinweis: Bei der Aktualisierung eines Dominion PX-Geräts über ein Netzwerk mit geringer Bandbreite dürfen Sie nach Beginn des Firmware-Uploads erst dann zu einer anderen Seite im Browser wechseln, nachdem der Hochladevorgang beendet wurde. Abhängig von der Netzwerkgeschwindigkeit kann dies mehrere Minuten dauern.

- Um mit der Aktualisierung fortzufahren, klicken Sie auf "Update" (Aktualisieren). Klicken Sie auf "Discard" (Verwerfen), wenn Sie die Aktualisierung abbrechen möchten. Die Aktualisierung kann 5 bis 7 Minuten dauern, und es wird eine Meldung ähnlich der folgenden angezeigt.

***Firmware update is in progress, please wait.
The device will be reset in about 5 minutes.***

Notice

Update is in progress, please do not reset. You will be automatically redirected to the login page within 5 minutes.
If login page does not appear, use this link to the [login page](#).

Im FIPS-Modus dauert die Firmware-Aktualisierung länger, nämlich zwischen 7 und 10 Minuten.

Hinweis: Schalten Sie das Dominion PX-Gerät während der Aktualisierung NICHT aus. An der Einheit selbst blinken die Ausgangs-LEDs und in der LED-Anzeige der Einheit wird "FuP" angezeigt, um darauf hinzuweisen, dass eine Aktualisierung durchgeführt wird.

- Das Dominion PX-Gerät wird zurückgesetzt und die Anmeldeseite wird erneut geöffnet, wenn die Aktualisierung beendet wurde. Sie können sich nun wieder anmelden und mit der Verwaltung der Dominion PX-Einheit fortfahren.

Wichtig: Wenn Sie die Dominion PX-Einheit zusammen mit einem SNMP-Manager verwenden, sollten Sie die >ProductName<-MIB nach der Aktualisierung der Firmware erneut herunterladen. Damit wird sichergestellt, dass für den SNMP-Manager die korrekte MIB zur Verfügung steht. Weitere Informationen finden Sie unter *Verwenden von SNMP* (auf Seite 195).

Fehler bei der Aktualisierung der PSoC-Firmware

Alle Raritan-Stromverteilungseinheiten verfügen über zwei Arten von Prozessoren:

- Den Hauptprozessor der Stromverteilungseinheit (PDU-Hauptprozessor), der die Funktionen höherer Ebene der Einheit steuert, wie z. B. den Webserver, den SNMP-Agent, die Verwaltung der Umgebungssensoren usw.
- Den PSoC (Programmable System On a Chip), der für ausgangsbezogene Messungen auf niedriger Ebene zuständig ist, z. B. Stromstärke des Ausgangs, Spannung, Leistungsfaktor usw.

Jede Stromverteilungseinheit hat einen Hauptprozessor und, abhängig von der Anzahl der Ausgänge, einen bis sechs PSoCs.

Das gesamte Firmware-Upgrade wird vom PDU-Hauptprozessor gesteuert, der die Aktualisierung der eigenen Firmware und der PSoC-Firmware anweist. Während des Firmware-Upgrades aktualisiert der PDU-Hauptprozessor zunächst die PSoC-Firmware, während er die alte Firmware immer noch ausführt. Falls – was selten vorkommt – beim Upgrade der PSoC-Firmware Kommunikationsprobleme zwischen dem PDU-Hauptprozessor und einem PSoC auftreten, ist der entsprechende PSoC vorübergehend funktionsunfähig, und am Ende PSoC-Firmware-Upgrades wird eine Fehlermeldung angezeigt. Nachdem das Firmware-Upgrade des PDU-Hauptprozessors abgeschlossen wurde, prüft die neue Firmware des PDU-Prozessors nicht funktionsfähige PSoCs und stellt diese wieder her. Wenn ein solcher PSoC nicht wiederhergestellt werden kann, wird dieser PSoC sowie die betroffenen Ausgänge beim Firmware-Status des Statusfelds gemeldet.

Das folgende Statusfeld zeigt einen solchen Bericht.



Im Bericht über den Firmware-Status bezieht sich die Nummer vor den eckigen Klammern auf den nicht funktionsfähigen PSoC. Der Nummernbereich innerhalb der eckigen Klammern gibt die betroffenen Ausgänge an.

"Failed PSOCs: 2[O:5-8] 4[O:13-16] 6[O:21-24]" (Ausgefallene PSOCs: 2[O:5-8] 4[O:13-16] 6[O:21-24]) bedeutet z. B. Folgendes:

- Das Firmware-Upgrade von PSoC 2 schlug fehl, und die Ausgänge 5 bis 8 funktionieren möglicherweise nicht richtig, weil sie mit PSoC 2 verknüpft sind.
- Das Firmware-Upgrade von PSoC 4 schlug fehl, und die Ausgänge 13 bis 16 funktionieren möglicherweise nicht richtig, weil sie mit PSoC 4 verknüpft sind.
- Das Firmware-Upgrade von PSoC 6 schlug fehl, und die Ausgänge 21 bis 24 funktionieren möglicherweise nicht richtig, weil sie mit PSoC 6 verknüpft sind.

Vollständige Notfallwiederherstellung

Schlägt das Firmware-Upgrade fehl, sodass das Dominion PX-Gerät nicht mehr funktioniert, können Sie es mit einem speziellen Dienstprogramm wiederherstellen, anstatt es an Raritan zu senden.

Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von Raritan, um das Wiederherstellungsdienstprogramm zu erhalten. Für den Wiederherstellungsprozess benötigen Sie die passende Dominion PX-Firmware-Datei.

Kopieren von Konfigurationen mithilfe der Sammelkonfiguration

Mit dem Feature "Bulk Configuration" (Sammelkonfiguration) können Sie die Einstellungen eines konfigurierten Dominion PX-Geräts auf dem PC speichern. Sie können diese Konfigurationsdatei für Folgendes verwenden:

- Kopieren Sie diese Konfiguration für andere Dominion PX-Geräte desselben Modells und derselben Firmwareversion.
- Setzen Sie die Einstellungen desselben Dominion PX-Geräts auf die vorherige Konfiguration zurück.

Benutzer, die Dominion PX-Konfigurationen speichern möchten, benötigen eine Systemberechtigung für die Sammelkonfiguration. Benutzer, die Konfigurationen kopieren möchten, benötigen Berechtigungen für die Sammelkonfiguration und zum Zurücksetzen der Einheit.

Save Configuration

Save Configuration Cancel

Copy Configuration to Target

File Name Browse...

Copy Configuration Cancel

Copy configuration may take several minutes. Please do NOT power off the device while copy is in progress! After a successful copy device will be reset automatically.

Speichern einer Dominion PX-Konfiguration

Ein Quellgerät ist ein bereits konfiguriertes Dominion PX-Gerät, das zum Erstellen einer Konfigurationsdatei verwendet wird. Diese Datei enthält die Einstellungen, die für alle >ProductName<-Geräte gemeinsam verwendet werden können. Zu diesen Einstellungen gehören Benutzer- und Gruppenkonfigurationen, Schwellenwerte, Alarmrichtlinien, die Zugriffssteuerungsliste usw. Diese Datei enthält KEINE gerätespezifischen Informationen, einschließlich:

- Gerätename
- Systemname, Systemkontakt und Systemstandort
- Netzwerkeinstellungen (IP-Adresse, Gateway, Netzmaske usw.)
- Geräteprotokolle
- Ausgangsnamen
- Ausgangsstatus
- Name und Zuordnung von Umgebungssensoren
- X-, Y- und Z-Positionswerte von Umgebungssensoren
- Lokale Zeit
- Gruppierungsdaten von Ausgängen
- Standard-Ausgangsstatus (entweder auf Ebene der Einheit oder des Ausgangs)
- TCP-Portnummern für Telnet und SSH
- Einstellung des FIPS-Modus (aktiviert oder deaktiviert)

Hinweis: Es empfiehlt sich dringend, den Telnet- und SSH-Ports eine Nummer zuzuweisen, wenn die Konfiguration der Stromverteilungseinheit gespeichert wird. Eine Konfigurationsdatei mit leeren Einträgen für die Telnet- und SSH-Ports stellt die werksseitigen Einstellungen für die Telnet- und SSH-Ports der Ziel-PDUs wieder her.

Die Einstellung des Standard-Ausgangsstatus wird nicht gespeichert. Dadurch wird verhindert, dass Ausgänge nach dem Kopieren der Konfiguration versehentlich ausgeschaltet bleiben. Außerdem wird zwar die lokale Zeit nicht kopiert. Die UTC-Zeitzoneabweichung und alle NTP-Einstellungen werden dagegen gespeichert. Benutzer sollten beim Kopieren einer Konfigurationsdatei auf Dominion PX-Geräte einer anderen Zeitzone als der des Quellgeräts besondere Vorsicht walten lassen.

► **So speichern Sie eine Konfigurationsdatei:**

1. Wählen Sie "Maintenance" > "Bulk Configuration" (Wartung > Sammelkonfiguration) aus. Die Seite "Bulk Configuration" (Sammelkonfiguration) wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf "Save Configuration" (Konfiguration speichern). Sie werden von Ihrem Webbrowser aufgefordert, eine Datei zu speichern. Wählen Sie den gewünschten Speicherort aus und speichern Sie die Konfigurationsdatei auf dem PC.

Kopieren einer Dominion PX-Konfiguration

Ein Zielgerät ist ein Dominion PX-Gerät, auf dem die Konfigurationsdatei eines anderen Dominion PX-Geräts geladen wird.

Durch das Kopieren einer Dominion PX-Konfiguration auf ein Zielgerät werden die Einstellungen dieses Dominion PX-Geräts angepasst, sodass sie mit denen des Dominion PX-Quellgeräts übereinstimmen. Um eine Dominion PX-Konfiguration erfolgreich zu kopieren, muss Folgendes beachtet werden:

- Bei dem Benutzer muss es sich um den Administrator handeln.

Hinweis: Die Sammelkonfiguration steht NUR Administratoren zur Verfügung, selbst wenn der Benutzer zur Gruppe "Admin" mit umfassenden Berechtigungen gehört.

- Das Dominion PX-Zielgerät muss dem Modelltyp des Dominion PX-Quellgeräts entsprechen.
- Das Dominion PX-Zielgerät muss dieselbe Firmwareversion aufweisen wie das Dominion PX-Quellgerät.

► So kopieren Sie eine Dominion PX-Konfiguration:

1. Melden Sie sich auf der Webschnittstelle des Zielgeräts an.
2. Wenn die Firmwareversion des Zielgeräts nicht mit der des Quellgeräts übereinstimmt, aktualisieren Sie die Firmware des Zielgeräts. Siehe **Aktualisieren der Firmware** (auf Seite 83).
3. Wählen Sie "Maintenance" > "Bulk Configuration" (Wartung > Sammelkonfiguration) aus. Die Seite "Bulk Configuration" (Sammelkonfiguration) wird angezeigt.
4. Klicken Sie im Bereich *Copy Configuration to Target* (Konfiguration auf Ziel kopieren) auf "Browse" (Durchsuchen) und wählen Sie die Konfigurationsdatei auf dem PC aus.
5. Klicken Sie auf "Copy Configuration" (Konfiguration kopieren).

Hinweis: Wenn konfiguriert, wird der Kopiervorgang der Konfiguration auf das Zielgerät von SNMP, SMTP und dem lokalen Ereignisprotokoll aufgezeichnet. Bei NFS- und Syslog-Servern ist dies nicht der Fall.

Hinweis: Wenn das Dominion PX-Quellgerät für "Force HTTPS for web access" (HTTPS für Web-Zugriff erzwingen) konfiguriert wurde und diese Konfiguration nicht auf das Zielgerät zutrifft, werden Benutzer nach Abschluss des Kopiervorgangs möglicherweise nicht automatisch zur Anmeldeseite umgeleitet. In diesem Fall können Benutzer nach Abschluss des Kopiervorgangs einfach den Webbrowser aktualisieren, um die Anmeldeseite anzuzeigen.

Einrichten von Benutzerprofilen

Auf der Dominion PX-Einheit ist ein Benutzerprofil vordefiniert: **admin**, das für die erste Anmeldung und Konfiguration verwendet wird. Dieses Profil verfügt über uneingeschränkte System- und Ausgangsberechtigungen und sollte für den Systemadministrator reserviert werden. Sie können dieses Profil weder ändern noch löschen.

Alle Benutzer müssen ein Benutzerprofil aufweisen, das einen Namen und ein Kennwort für die Anmeldung und optional weitere Informationen zum Benutzer enthält. Mit diesem Profil wird der Benutzer außerdem einer Benutzergruppe zugeordnet, die die System- und Ausgangsberechtigungen des Benutzers definiert.

Bei Bedarf können Sie die System- und Ausgangsberechtigungen einiger oder aller Benutzer auch ohne Gruppenzuweisung, d. h. einzeln, festlegen.

Hinweis: Standardmäßig können sich mehrere Benutzer gleichzeitig mit demselben Anmeldennamen anmelden. Sie können dies ändern, damit nur jeweils ein Benutzer einen bestimmten Anmeldennamen verwenden kann. Wählen Sie dazu "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus und aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Single Login Limitation" (Beschränkung auf Einzelanmeldung aktivieren).

Erstellen von Benutzerprofilen

Beim Erstellen neuer Benutzer wird der Dominion PX-Einheit eine neue Anmeldung hinzugefügt. Um einen neuen Benutzer zu erstellen, benötigen Sie sowohl die Berechtigung "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) als auch die IPMI-Berechtigungsebene OEM.

► **So erstellen Sie ein Benutzerprofil:**

1. Wählen Sie "User Management" > "Users & Groups" (Benutzerverwaltung > Benutzer und Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) wird angezeigt. Diese ist in die Bereiche "User Management" (Benutzerverwaltung) und "Group Management" (Gruppenverwaltung) unterteilt.

User Management

Existing Users
 --- select ---

New User Name

Full Name

Password

Confirm Password

Use Password as Encryption Phrase *

SHIMP v3 Encryption Phrase

Confirm SHIMP v3 Encryption Phrase

SHIMP v3 authentication settings
 MD5

SHIMP v3 privacy settings
 DES

Email Address

Mobile Number

User Group
 --- select ---

Enforce user to change password on next login *

*Hinweis: Stellen Sie vor der Eingabe von Informationen im Benutzerprofil sicher, dass die Benutzergruppe erstellt wurde und ausgewählt werden kann. Siehe **Einrichten von Benutzergruppen** (auf Seite 96).*

2. Geben Sie im Bereich "User Management" (Benutzerverwaltung) die folgenden Informationen zum Benutzer in den entsprechenden Feldern ein:

Feld	Eingabe
New User Name (Neuer Benutzername)	Name, den der Benutzer zur Anmeldung bei der Dominion PX-Einheit eingibt.
Full Name (Vollständiger Name)	Vor- und Nachname des Benutzers
Password (Kennwort) Confirm Password (Kennwort bestätigen)	Kennwort, das der Benutzer zur Anmeldung eingibt. Geben Sie das Kennwort zunächst im Feld "Password" (Kennwort) und anschließend im Feld "Confirm Password" (Kennwort bestätigen) ein. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Kennwort kann 4 bis 32 Zeichen enthalten. ▪ Die Groß-/Kleinschreibung muss beachtet werden. ▪ Leerstellen sind nicht zulässig.

Feld	Eingabe
	Wenn das Kontrollkästchen "Use Password as Encryption Phrase" (Kennwort als Schlüssel verwenden) aktiviert ist und SNMP V3 verwendet wird, muss das Benutzerkennwort mindestens acht Zeichen lang sein.
SNMP v3 Encryption Phrase (SNMP-V3-Schlüssel), Confirm SNMP v3 Encryption Phrase (SNMP-V3-Schlüssel bestätigen)	Das Kennwort, das bei Verwendung einer sicheren SNMP-V3-Kommunikation erforderlich ist. Wird SNMP V3 verwendet, muss der Schlüssel mindestens acht Zeichen lang sein. Siehe Verwenden von SNMP (auf Seite 195). Damit der SNMP-V3-Schlüssel nicht mit dem Benutzerkennwort identisch ist, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Use Password as Encryption Phrase" (Kennwort als Schlüssel verwenden). Geben Sie den Schlüssel anschließend in das Feld "SNMP v3 Encryption Phrase" (SNMP-V3-Schlüssel) und dann noch einmal in das Feld "Confirm SNMP v3 Encryption Phrase" (SNMP-V3-Schlüssel bestätigen) ein.
SNMP v3 authentication settings (SNMP-V3-Authentifizierungseinstellungen)	Der Authentifizierungsalgorithmus für SNMP V3. Im FIPS-Modus wird nur SHA_1 unterstützt. Siehe FIPS-Einschränkungen (auf Seite 185).
SNMP v3 privacy settings (Einstellungen für exklusiven SNMP-V3-Zugriff)	Der Algorithmus für den exklusiven Zugriff für SNMP V3. Im FIPS-Modus wird nur AES_128 unterstützt. Siehe FIPS-Einschränkungen (auf Seite 185).
Email address (E-Mail-Adresse)	E-Mail-Adresse des Benutzers
Mobile Number (Mobilfunknummer)	Mobilfunknummer, unter der der Benutzer zu erreichen ist.

Hinweis: Nur die Felder "New User Name" (Neuer Benutzername), "Password" (Kennwort) und "Confirm Password" (Kennwort bestätigen) sind Pflichtfelder.

3. Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "User Group" (Benutzergruppe) eine Benutzergruppe aus. Mit der Benutzergruppe werden die Systemfunktionen und Ausgänge festgelegt, auf die dieser Benutzer Zugriff hat.
 - Bei Auswahl von "None" (Keine) wird der Benutzer keiner Benutzergruppe zugewiesen. Das bedeutet, dass Sie die Berechtigungen des Benutzers einzeln festlegen müssen. Bis dahin wird der Benutzer gesperrt und kann auf keine der Systemfunktionen und Ausgänge zugreifen. Siehe **Festlegen von individuellen Benutzerberechtigungen** (auf Seite 94).

4. Wenn dieser Benutzer sein Kennwort selbst festlegen soll, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enforce user to change password on next login" (Benutzer bei der nächsten Anmeldung zur Änderung des Kennworts auffordern). Der Benutzer meldet sich beim ersten Mal mit dem oben festgelegten Kennwort an und wird dann zur Änderung des Kennworts aufgefordert.
5. Klicken Sie auf "Create" (Erstellen). Das Benutzerprofil wird erstellt.

Kopieren von Benutzerprofilen

Mit der Funktion "Copy" (Kopieren) können Sie ein neues Benutzerprofil mit denselben Einstellungen wie ein bestehendes Profil erstellen. Ändern Sie anschließend das Profil, sodass es sich entsprechend den Anforderungen vom Original unterscheidet. Diese Vorgehensweise stellt eine schnelle und einfache Möglichkeit zur Erstellung von Benutzerprofilen dar.

► **So kopieren Sie ein Benutzerprofil:**

1. Wählen Sie "User Management" > "Users & Groups" (Benutzerverwaltung > Benutzer und Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Existing Users" (Vorhandene Benutzer) ein vorhandenes Benutzerprofil aus.
3. Geben Sie den Namen des neuen Benutzerprofils im Feld "New User Name" (Neuer Benutzername) ein.
4. Klicken Sie auf "Copy" (Kopieren). Es wird ein neues Benutzerprofil mit den gleichen Einstellungen wie das vorhandene Profil erstellt. Sie können das neue Profil anzeigen, indem Sie auf die Dropdown-Liste "Existing Users" (Vorhandene Benutzer) klicken.

Ändern von Benutzerprofilen

Benutzer mit der Berechtigung "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) können Benutzerprofile ändern. Weitere Informationen zum Einrichten von Benutzerberechtigungen finden Sie unter **Festlegen der Systemberechtigungen** (auf Seite 97).

► **So ändern Sie ein Benutzerprofil:**

1. Wählen Sie "User Management" > "Users & Groups" (Benutzerverwaltung > Benutzer und Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Existing Users" (Vorhandene Benutzer) das zu ändernde Benutzerprofil aus. Mit Ausnahme des Kennworts werden alle Informationen des Benutzerprofils angezeigt.

3. Nehmen Sie an den angezeigten Informationen die erforderlichen Änderungen vor.

Um das Kennwort zu ändern, geben Sie in den Feldern "Password" (Kennwort) und "Confirm Password" (Kennwort bestätigen) ein neues Kennwort ein. Wenn Sie diese Felder leer lassen, wird das Kennwort nicht geändert.

Um den SNMP-V3-Schlüssel zu ändern, geben Sie einen neuen Schlüssel in die Felder "SNMP v3 Encryption Phrase" (SNMP-V3-Schlüssel) und "Confirm SNMP v3 Encryption Phrase" (SNMP-V3-Schlüssel bestätigen) ein. Wenn Sie das Feld für den Schlüssel leer lassen, wird der Schlüssel nicht geändert.

4. Klicken Sie auf Modify (Ändern). Das Benutzerprofil wird geändert.

Hinweis: Der in der Liste "User (not in a group)" [Benutzer (in keiner Gruppe)] der Seite "User/Group System Permissions" (Systemberechtigungen für Benutzer/Gruppen) angezeigte Name bleibt unverändert, auch wenn Sie den Benutzernamen auf der Seite "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) geändert haben. Damit der Benutzername, der der Benutzergruppe "None" (Keine) zugeordnet wurde, auf beiden Seiten gleich ist, lassen Sie den Benutzernamen unverändert oder löschen Sie das Benutzerprofil und erstellen Sie es unter einem anderen Namen neu.

Löschen von Benutzerprofilen

Entfernen Sie nicht benötigte Benutzerprofile.

► **So löschen Sie ein Benutzerprofil:**

1. Wählen Sie "User Management" > "Users & Groups" (Benutzerverwaltung > Benutzer und Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Existing Users" (Vorhandene Benutzer) das zu löschende Benutzerprofil aus.
3. Klicken Sie auf "Delete" (Löschen). Das Benutzerprofil wird gelöscht.

Festlegen von individuellen Benutzerberechtigungen

Wenn Sie beim Erstellen eines Benutzerprofils unter User Group (Benutzergruppe) die Option None (Keine) ausgewählt haben, müssen Sie die Berechtigungen des Benutzers einzeln festlegen. Bis dahin wird der Benutzer gesperrt und kann auf keine der Systemfunktionen und Ausgänge zugreifen.

Systemberechtigungen

Systemberechtigungen sind Berechtigungen zur Behandlung von Systemeinstellungen, darunter Einstellungen für Datum/Uhrzeit, Netzwerkeinstellungen, Sicherheitseinstellungen, Benutzerverwaltung usw.

► So legen Sie die Systemberechtigungen fest:

1. Wählen Sie "User Management" > "User/Group System Permissions" (Benutzerverwaltung > Systemberechtigungen für Benutzer/Gruppen) aus. Die Seite "User/Group System Permissions" (Systemberechtigungen für Benutzer/Gruppen) wird angezeigt. Siehe **Festlegen der Systemberechtigungen** (auf Seite 97).
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "User (not in a group)" [Benutzer (in keiner Gruppe)] den Benutzer aus. In der Dropdown-Liste werden alle Benutzerprofile angezeigt, die KEINER Benutzergruppe zugewiesen wurden.
3. Legen Sie die Berechtigungen nach Bedarf fest. Klicken Sie auf die Dropdown-Liste, um eine Berechtigungsebene für die einzelnen aufgelisteten Berechtigungen auszuwählen.
4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Berechtigungen werden auf den Benutzer angewendet.

Ausgangsberechtigungen

Ausgangsberechtigungen legen fest, ob ein Benutzer die Einstellungen jedes Ausgangs konfigurieren oder (sofern zutreffend) ihn aus-/einschalten kann.

► So legen Sie die Ausgangsberechtigungen fest:

1. Wählen Sie "User Management" > "User/Group Outlet Permissions" (Benutzerverwaltung > Ausgangsberechtigungen für Benutzer/Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Outlet Permissions" (Ausgangsberechtigungen für Benutzer/Gruppen) wird angezeigt. Siehe **Festlegen der Ausgangsberechtigungen** (auf Seite 100).
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "User" (Benutzer) den Benutzer aus.
3. Legen Sie die Berechtigungen nach Bedarf fest. Klicken Sie auf die Dropdown-Liste, um eine Berechtigungsebene für die einzelnen Ausgänge auszuwählen.
4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Berechtigungen werden auf den Benutzer angewendet.

Hinweis: Für die Stromzufuhrsteuerung von Ausgängen über IMPI ist mindestens die IPMI-Berechtigungsebene "User" (Benutzer) erforderlich. Dies hat keine Auswirkung auf die Verwendung der Webschnittstelle. Die Berechtigungsebene hat allerdings keinen Einfluss auf die Ausgangsberechtigungen.

Einrichten von Benutzergruppen

Auf der Dominion PX-Einheit ist ein Benutzerprofil vordefiniert: Dies ist die Benutzergruppe "Admin". Diese Benutzergruppe verfügt über uneingeschränkte System- und Ausgangsberechtigungen. Sie können diese Gruppe weder ändern noch löschen.

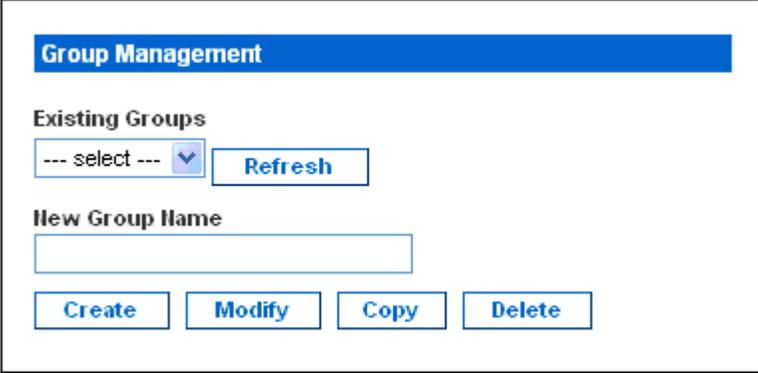
Um die Berechtigungen eines Benutzers zu beschränken, erstellen Sie eine Benutzergruppe mit eingeschränkten System- und/oder Ausgangsberechtigungen und weisen Sie dann den Benutzer dieser Gruppe zu.

Erstellen von Benutzergruppen

Es ist besser, eine Benutzergruppe mit entsprechenden Berechtigungen zu erstellen, bevor Sie neue Benutzerprofile erstellen, die über diese Berechtigungen verfügen.

► **So erstellen Sie eine Benutzergruppe:**

1. Wählen Sie "User Management" > "Users & Groups" (Benutzerverwaltung > Benutzer und Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) wird angezeigt. Dieses Fenster ist in die Bereiche "User Management" (Benutzerverwaltung) und "Group Management" (Gruppenverwaltung) unterteilt.



The screenshot shows a web interface titled "Group Management". Under the heading "Existing Groups", there is a dropdown menu with the text "--- select ---" and a "Refresh" button. Below this is a section for "New Group Name" with an empty text input field. At the bottom of the section are four buttons: "Create", "Modify", "Copy", and "Delete".

2. Geben Sie im Bereich "Group Management" (Gruppenverwaltung) den Namen der Gruppe im Feld "New Group Name" (Neuer Gruppenname) ein.

Hinweis: Um SNMP v3-Operationen erfolgreich durchzuführen, stellen Sie sicher, dass der Name Ihrer Benutzergruppe KEINE Leerzeichen enthält.

3. Klicken Sie auf "Create" (Erstellen). Die Benutzergruppe wird erstellt.

Festlegen der Systemberechtigungen

Die Systemberechtigungen beziehen sich auf alle Hauptfunktionen der Webschnittstelle. Wenn Sie zum ersten Mal eine Benutzergruppe erstellen, sind alle Systemberechtigungen auf No (Nein) eingestellt.

▶ **So legen Sie die Systemberechtigungen für eine Benutzergruppe fest:**

1. Wählen Sie "User Management" > "User/Group System Permissions" (Benutzerverwaltung > Systemberechtigungen für Benutzer/Gruppen) aus. Die Seite "User/Group System Permissions" (Systemberechtigungen für Benutzer/Gruppen) wird angezeigt.

User/Group System Permissions

Show permissions for:

User (not in a group)

Group

Setup Outlet Access Permissions

	Permission
Authentication Settings :	No
Bulk Configuration :	No
Change Password :	No
Date/Time Settings :	No
Environmental Sensor Configuration :	No
Firmware Update :	No
IPMI Privilege Level :	No Access
Log Settings :	No
Log View :	No
Network Settings :	No
Outlet Group Configuration :	No
SNMP Settings :	No
SNMP v3 Access :	Deny
SSH/Telnet Access :	No
SSL Certificate Management :	No
Security Settings :	No
Server Status via IPMI :	No
Unit & Outlet Configuration :	No
Unit Reset :	No
User/Group Management :	No
User/Group Permissions :	No

- Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Group" (Gruppe) die Benutzergruppe aus. Die für diese Gruppe geltenden Berechtigungen werden angezeigt. Wenn Sie die Berechtigungen für diese Gruppe zum ersten Mal festlegen, sind alle Berechtigungen auf "No" (Nein) eingestellt.
- Legen Sie die Berechtigungen nach Bedarf fest. Klicken Sie auf die Dropdown-Liste, um eine Berechtigungsebene für die einzelnen aufgelisteten Berechtigungen auszuwählen.

4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Berechtigungen werden auf die Benutzergruppe angewendet.

Hinweis: Mit dem Feld "User (not in a group)" (Benutzer [in keiner Gruppe]) auf dieser Seite werden individuelle Benutzerberechtigungen festgelegt. Wenn Sie Gruppenberechtigungen festlegen, können Sie dieses Feld ignorieren.

Einige Berechtigungen müssen zusammen mit anderen Berechtigungen aktiviert werden, damit sie in Kraft treten können. Weitere Informationen finden Sie in den einzelnen Aufgabenbeschreibungen in diesem Handbuch.

Festlegen der Ausgangsberechtigungen

Mit den Ausgangsberechtigungen wird festgelegt, auf welche Ausgänge die Mitglieder einer Benutzergruppe zugreifen können. Wenn Sie zum ersten Mal eine Benutzergruppe erstellen, sind alle Ausgangsberechtigungen auf No (Nein) eingestellt.

► So legen Sie die Ausgangsberechtigungen für eine Benutzergruppe fest:

1. Wählen Sie "User Management" > "User/Group Outlet Permissions" (Benutzerverwaltung > Ausgangsberechtigungen für Benutzer/Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Outlet Permissions" (Ausgangsberechtigungen für Benutzer/Gruppen) wird angezeigt.

User / Group Outlet Permissions

Show outlet permissions for:

User (not in a group)

Group

[Setup User / Group Permissions](#)

At least IPMI privilege level 'User' is necessary in order to switch outlets.

	Permission
Outlet 1:	<input type="text" value="Yes"/>
Outlet 2:	<input type="text" value="Yes"/>
Outlet 3:	<input type="text" value="No"/>
Outlet 4:	<input type="text" value="Yes"/>
Outlet 5:	<input type="text" value="Yes"/>
Outlet 6:	<input type="text" value="Yes"/>
Outlet 7:	<input type="text" value="Yes"/>
Outlet 8:	<input type="text" value="No"/>
Outlet 9:	<input type="text" value="No"/>
Outlet 10:	<input type="text" value="No"/>
Outlet 11:	<input type="text" value="No"/>
Outlet 12:	<input type="text" value="No"/>

2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Group" (Gruppe) die Benutzergruppe aus. Die für diese Gruppe geltenden Berechtigungen werden angezeigt. Wenn Sie die Berechtigungen für diese Gruppe zum ersten Mal festlegen, sind alle Berechtigungen auf "No" (Nein) eingestellt.

3. Legen Sie die Berechtigungen nach Bedarf fest. Klicken Sie auf die Dropdown-Liste, um eine Berechtigungsebene für die einzelnen Ausgänge auszuwählen.
4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Berechtigungen werden auf die Benutzergruppe angewendet.

Hinweis: Mit dem Feld "User (not in a group)" (Benutzer [in keiner Gruppe]) auf dieser Seite werden individuelle Benutzerberechtigungen festgelegt. Wenn Sie Gruppenberechtigungen festlegen, können Sie dieses Feld ignorieren.

Kopieren von Benutzergruppen

Mit der Funktion "Copy" (Kopieren) können Sie eine neue Benutzergruppe mit denselben Berechtigungen wie eine bestehende Benutzergruppe erstellen. Ändern Sie anschließend die Gruppe, sodass sich ihre Berechtigungen entsprechend den Anforderungen vom Original unterscheiden. Diese Vorgehensweise stellt eine schnelle und einfache Möglichkeit zur Erstellung von Benutzergruppen dar.

Jede Benutzergruppe mit Ausnahme der Gruppen "Admin" und <Unknown> (Unbekannt) können kopiert werden.

► So kopieren Sie eine Benutzergruppe:

1. Wählen Sie "User Management" > "Users & Groups" (Benutzerverwaltung > Benutzer und Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Existing Groups" (Vorhandene Gruppen) eine vorhandene Benutzergruppe aus.
3. Geben Sie den Namen der neuen Benutzergruppe im Feld "New Group Name" (Neuer Gruppenname) ein.
4. Klicken Sie auf "Copy" (Kopieren). Es wird eine neue Benutzergruppen mit den gleichen Berechtigungen wie die vorhandene Gruppe erstellt. Sie können die neue Benutzergruppe anzeigen, indem Sie auf die Dropdown-Liste im Feld "Existing Groups" (Vorhandene Gruppen) klicken.

Ändern von Benutzergruppen

Bei einer Benutzergruppe kann nur der Gruppenname geändert werden.

► So ändern Sie den Namen einer Benutzergruppe:

1. Wählen Sie "User Management" > "Users & Groups" (Benutzerverwaltung > Benutzer und Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) wird angezeigt.

2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Existing Groups" (Vorhandene Gruppen) die zu ändernde Benutzergruppe aus. Der Name wird im Feld "New Group Name" (Neuer Gruppenname) angezeigt.
3. Ändern Sie den Namen nach Bedarf.

Hinweis: Um SNMP v3-Operationen erfolgreich durchzuführen, stellen Sie sicher, dass der Name Ihrer Benutzergruppe KEINE Leerzeichen enthält.

4. Klicken Sie auf Modify (Ändern). Die Benutzergruppe wird geändert.

*Hinweis: Um die System- oder Ausgangsberechtigungen einer Benutzergruppe zu ändern, wiederholen Sie die Schritte zum Festlegen der System- oder Ausgangsberechtigungen, und nehmen Sie dann alle erforderlichen Änderungen vor. Siehe **Festlegen der Systemberechtigungen** (auf Seite 97) und **Festlegen der Ausgangsberechtigungen** (auf Seite 100).*

Löschen von Benutzergruppen

Sie können eine veraltete Benutzergruppe entfernen.

► **So löschen Sie eine Benutzergruppe:**

1. Wählen Sie "User Management" > "Users & Groups" (Benutzerverwaltung > Benutzer und Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Existing Groups" (Vorhandene Gruppen) die zu löschende Benutzergruppe aus.
3. Klicken Sie auf "Delete" (Löschen). Die Benutzergruppe wird gelöscht.

Alle Mitglieder der Benutzergruppe werden automatisch der Gruppe "<Unknown>" (Unbekannt) zugeordnet, nachdem die Benutzergruppe gelöscht wurde.

Einrichten und Verwalten von Ausgängen

Globale Einstellungen für alle Ausgänge können gleichzeitig konfiguriert werden, z. B. der Standardzustand des Ausganges und die Verzögerung beim Aus- und Einschalten. Außerdem sollten Sie mit den entsprechenden Berechtigungen auf einen einzelnen Ausgang zugreifen, ihn einrichten und ihn aus- und einschalten können.

Festlegen des globalen Standardausgangsstatus

Sie können für den Stromzufuhrstatus der Ausgänge beim Einschalten des Dominion PX-Geräts einen globalen Standardwert einstellen. Wenn Sie den Startstatus eines Ausgangs nicht auf "Device Default" (Gerätstandard), sondern auf einen anderen Status einstellen, wird der Standardstatus dieses Ausgangs überschrieben. Siehe **Benennen und Konfigurieren von Ausgängen** (auf Seite 106).

► So legen Sie den Standardausgangsstatus fest:

1. Wählen Sie "Geräteeinstellungen > PDU Setup" (PDU-Setup). Die Seite mit dem PDU-Setup wird geöffnet.

PDU Setup

Default outlet state on device startup
 Last Known State *

PDU Power Cycling Delay
 0 * s

Power off period during outlet power cycling
 10 * s

Sequence Delay
 200 * ms

Height Above sea level
 0 *
 Meters Feet

Environmental Sensors

Use Rack Units ("U") for Z coordinate *

Data Retrieval

Enable Data Retrieval *

Sampling Period
 300 * s Enter an integer multiple of 3 from 3-600.
 (Measurements per data Log Entry is 1/3 value of Sampling Period: 1)

Unbalanced Load Detection

Enable Unbalanced Load Detection *

Thresholds

	lower			upper		
	hysteresis	critical	non-critical	non-critical	critical	
Voltage	4	195	207	243	253	Volts
Line Current	1.00			15.42	18.88	Amps
Neutral Line Current	1.00			15.42	18.88	Amps
Unbalanced Load	2			5	10	rel. %
Circuit Breaker 1 Current	1.00			12.91	15.81	Amps
Circuit Breaker 2 Current	1.00			12.91	15.81	Amps
Temperature	1	18	20	65	80	degrees C

2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Default outlet state on device startup" (Standardausgangsstatus bei Gerätestart) den Standardstatus aus.
3. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Der Standardstatus wird angewendet.

Um die Inhalte der Seite "PDU Setup" (Setup der Stromverteilungseinheit) anzuzeigen, müssen Benutzer über die Berechtigung für "Unit & Outlet Configuration" (Konfiguration von Einheit und Ausgang) verfügen.

Festlegen der globalen Verzögerung beim Aus- und Einschalten

Mit dem hier eingegebenen Wert Der Wert, den Sie auf der Seite "PDU Setup" (Setup der Stromverteilungseinheit) eingeben, bestimmt, wie lange (in Sekunden) es dauert, bis ALLE Ausgänge des Dominion PX-Geräts nach dem Herunterfahren beim Aus- und Einschalten wieder eingeschaltet sind.

► **So legen Sie die Verzögerung beim Aus- und Einschalten für alle Ausgänge fest:**

1. Wählen Sie "Geräteeinstellungen > PDU Setup" (PDU-Setup). Die Seite mit dem PDU-Setup wird geöffnet.
2. Geben Sie im Feld "PDU Power Cycling Delay" (Verzögerung beim Aus- und Einschalten der Stromversorgungseinheit) einen Wert ein. Wenn das Dominion PX-Gerät aus- und wieder eingeschaltet wird (entweder manuell oder aufgrund eines temporären Stromausfalls), wird durch diesen Wert festgelegt, nach welcher Zeitspanne (Sekunden) das Dominion PX-Gerät den Ausgängen Strom zuführt. Dies ist nützlich, wenn die Stromversorgung nach dem Wiederherstellen zunächst nicht stabil ist, oder wenn USV-Batterien geladen werden. Sie können hier einen Wert zwischen 0 und 3600 Sekunden (eine Stunde) festlegen.
3. Geben Sie im Feld "Power off period during outlet power cycling" (Abschaltdauer während Aus-/Einschalten des Ausgangs) einen Wert ein. Mit dem hier eingegebenen Wert wird die Dauer (in Sekunden) festgelegt, bis die Ausgänge nach dem Ausschalten wieder eingeschaltet werden. Der Standardwert lautet 10 Sekunden. Sie können hier einen Wert zwischen 0 und 3600 Sekunden (eine Stunde) festlegen.

Tip: Sie können diesen Wert für bestimmte Ausgänge außer Kraft setzen. Siehe **Benennen und Konfigurieren von Ausgängen** (auf Seite 106). Sie können einen Ausgang auf der Seite "Outlet Details" (Ausgangsdetails) aus- und wieder einschalten. Siehe **Aus- und erneutes Einschalten von Ausgängen** (auf Seite 109).

4. Geben Sie einen Wert in Millisekunden (ms) in das Feld "Sequence Delay" (Verzögerung beim Aus-/Einschalten) ein. Die Verzögerung beim Aus- und Einschalten der Ausgänge legt das Zeitintervall von Ausgang zu Ausgang beim Einschalten oder Aus- und Einschalten aller Ausgänge fest. Der Standardwert ist 200 ms. Diese Zeitspanne reicht aus, um Einschaltspitzen für die meisten Server zu handhaben. Als Verzögerung beim Aus- und Einschalten von Ausgängen können Werte von 1 bis 255000 ms angegeben werden.

Bei SANs (Speichernetzwerken), Festplatten-Arrays und anderen Geräten muss die Verzögerung unter Umständen vergrößert werden.

5. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen).

Bei einer großen Anzahl von Ausgängen können Sie sowohl für die Abschaltdauer als auch die Verzögerung niedrigere Werte eingeben. Auf diese Weise können Sie die Zeit verkürzen, bis alle Ausgänge wieder verfügbar sind. Dies ist besonders bei der Gruppierung von Ausgängen anderer Dominion PX-Geräte hilfreich.

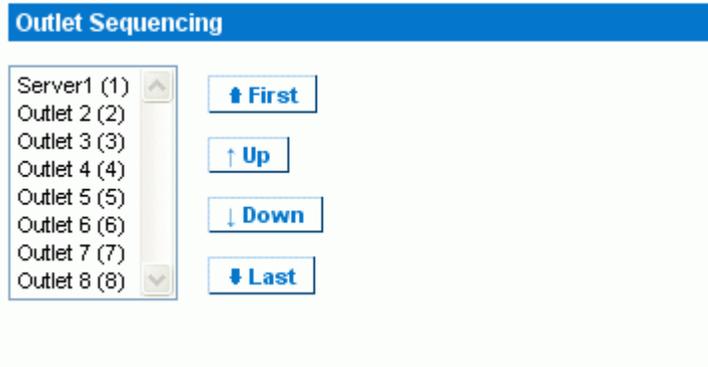
Um die Inhalte der Seite "PDU Setup" (Setup der Stromverteilungseinheit) anzuzeigen, müssen Benutzer über die Berechtigung für "Unit & Outlet Configuration" (Konfiguration von Einheit und Ausgang) verfügen.

Festlegen der Einschaltreihenfolge von Ausgängen

Beim Einschalten oder Aus- und Einschalten aller Ausgänge des Dominion PX-Geräts werden die Ausgänge standardmäßig nacheinander in aufsteigender Reihenfolge eingeschaltet, beginnend mit Ausgang 1 bis zum Ausgang mit der höchsten Nummer. Sie können die Reihenfolge ändern, in der die Ausgänge eingeschaltet werden. Dies ist hilfreich, wenn es eine bestimmte Reihenfolge gibt, in der die angeschlossenen IT-Geräte eingeschaltet werden sollen.

► So legen Sie die Einschaltreihenfolge der Ausgänge fest:

1. Wählen Sie "Geräteeinstellungen > PDU Setup" (PDU-Setup). Die Seite mit dem PDU-Setup wird geöffnet.



2. Die aktuelle Einschaltreihenfolge der Ausgänge wird in der Liste unter "Outlet Sequencing" (Ausgangsreihenfolge) angezeigt. Um die Priorität eines Ausganges zu ändern, wählen Sie ihn in der Liste aus, und klicken Sie dann auf eine der folgenden Schaltflächen.
 - First (Erster): Verschiebt den Ausgang an den Anfang der Liste. Der Ausgang wird dann als erster eingeschaltet.
 - Up (Nach oben): Verschiebt den Ausgang in der Liste eine Position nach oben.

- Down (Nach unten): Verschiebt den Ausgang in der Liste eine Position nach unten.
 - Last (Letzter): Verschiebt den Ausgang an das Ende der Liste. Der Ausgang wird dann zuletzt eingeschaltet.
3. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die neue Reihenfolge wird gespeichert.

Hinweis: Wenn Sie Ausgänge in Gruppen zusammenfassen, sollten Sie die Reihenfolge der Ausgänge in der Liste unter "Outlet Sequencing" (Ausgangsreihenfolge) anpassen, um sicherzustellen, dass alle Ausgänge dieser Dominion PX-Einheit, die Teil derselben Gruppe sind, nacheinander eingeschaltet werden.

Benennen und Konfigurieren von Ausgängen

Sie können jedem Ausgang einen Namen geben, anhand dessen Sie das daran angeschlossene IT-Gerät leichter erkennen können. Zudem können Sie den Standardzustand und die Verzögerung beim Aus- und Einschalten für einen bestimmten Ausgang auf der Seite "Outlet Setup" (Ausgang einrichten) festlegen.

*Hinweis: Informationen zum Konfigurieren von Ausgangsschwellenwerten und Hysterese-Einstellungen finden Sie unter **Festlegen von Schwellenwerten und Hysterese für Ausgänge** (auf Seite 111).*

► So weisen Sie einem Ausgang einen Namen zu und konfigurieren ihn:

1. Wählen Sie "Details" > "Outlet Setup" (Details > Ausgang einrichten) aus. Die Seite "Outlet Setup" (Ausgang einrichten) wird angezeigt.

Outlet 1 Setup

Show setup of outlet

Outlet 1 (1)

Outlet Name

Outlet state on device startup

Power off period during outlet power cycling
 * s (leave empty for [global setting](#))

	lower		upper	
	hysteresis	critical	non-critical	critical
RMS Current	0.90	1.00	1.98	7.98

(max: 10.00) Amps

see also: [Model Configuration](#)

[Outlet 1 Details](#)

2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Show setup of outlet" (Einrichtung des Ausgangs anzeigen) den Ausgang aus.

3. Geben Sie im Feld "Outlet Name" (Ausgangsname) einen Namen für den Ausgang ein. Sie sollten dem Ausgang einen eindeutigen Namen geben, anhand dessen Sie das angeschlossene Gerät leicht erkennen können. Sie können den Namen jederzeit ändern, wenn das Gerät ersetzt wird.
4. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Outlet state on device startup" (Ausgangsstatus bei Gerätestart) einen Status für den Ausgang aus. Damit legen Sie fest, ob der Ausgang beim Start des Dominion PX-Geräts ein- oder ausgeschaltet ist. Wenn Sie hier die Option "Device Default" (Gerätestandard) auswählen, wird der Status dieses Ausgangs anhand der Einstellung "Default outlet state on device startup" (Standardausgangsstatus bei Gerätestart) auf der Seite "PDU Setup" (Setup der Stromverteilungseinheit) bestimmt.
5. Geben Sie im Feld "Power off period during outlet power cycling" (Abschaltdauer während Aus-/Einschalten des Ausgangs) einen Wert ein. Wenn Sie dieses Feld leer lassen, wird für diesen Ausgang der auf der Seite "PDU Setup" (Setup der Stromverteilungseinheit) festgelegte Wert als Standardwert verwendet. Siehe **Festlegen der globalen Verzögerung beim Aus- und Einschalten** (auf Seite 104).

*Hinweis: Sie können einen Ausgang auf der Seite "Outlet Details" (Ausgangsdetails) aus- und wieder einschalten. Siehe **Aus- und erneutes Einschalten von Ausgängen** (auf Seite 109).*

6. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Der neue Name wird angewendet.

Anzeigen von Ausgangsdetails

► **So zeigen Sie Details zu einem bestimmten Ausgang an:**

1. Wählen Sie "Details" > "Outlet Details" (Details > Ausgangsdetails) aus. Die Seite "Outlet Details" (Ausgangsdetails) wird angezeigt.

Outlet 1 Details

Show details of outlet

Outlet 1 (1)
▼

Refresh

Outlet Name: Outlet 1

Outlet Status: on

Line Pair: L1-L2

Circuit Breaker: Circuit Breaker 1

	Value	Status
RMS Current	0.08 Amps	ok
Power Factor	0.000 Ratio	ok
Maximum RMS Current	0.14 Amps	ok
Voltage	214 Volts	ok
Active Power	0.00 Watts	
Apparent Power	18.12 VA	
Active Energy	0 Watt Hours	

On

Off

Cycle

[Setup](#)

2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Show details of outlet" (Details des Ausgangs anzeigen) einen Ausgang aus. Auf der Seite werden die folgenden Details zum Ausgang angezeigt:
 - Name des Ausgangs
 - Ausgangsstatus
 - Line Pair (Leitungspaar, falls zutreffend)
 - Circuit Breaker (Leitungsschutzschalter, falls zutreffend)
 - Readings (Werte), einschließlich:
 - RMS current (Effektivstrom)
 - Power Factor (Leistungsfaktor)

Maximum RMS Current (Max. Effektivstrom)
Voltage (Spannung)
Active Power (Wirkleistung)
Apparent Power (Scheinleistung)
Active Energy [Energy Consumption, Wirkenergie
(Energieverbrauch), falls zutreffend]

*Hinweis: Klicken Sie auf den Link "Setup" (Einrichtung), um die Seite "Outlet Setup" (Ausgang einrichten) anzuzeigen. Eine Abbildung dieser Seite finden Sie unter **Benennen und Konfigurieren von Ausgängen** (auf Seite 106).*

Aus- und erneutes Einschalten von Ausgängen

Hierbei wird ein Ausgang aus- und anschließend wieder eingeschaltet. Dies kann nur bei Ausgängen durchgeführt werden, die eingeschaltet sind.

► **So schalten Sie einen Ausgang aus und wieder ein:**

1. Wählen Sie "Details" > "Outlet Details" (Details > Ausgangsdetails) aus. Die Seite "Outlet Details" (Ausgangsdetails) wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Show details of outlet" (Details des Ausgangs anzeigen) einen Ausgang aus. Der Status des Ausgangs muss ON (EIN) lauten.
3. Klicken Sie auf "Cycle" (Aus/ein).

*Tipp: Sie können einen Ausgang auch auf der Startseite aus- und wieder einschalten. Siehe **Einschalten, Ausschalten bzw. Aus- und Einschalten eines Ausgangs** (auf Seite 62).*

*Hinweis: Die Abschaltdauer beim Aus- und erneuten Einschalten kann für das gesamte Dominion PX-Gerät und für einzelne Ausgänge festgelegt werden. Siehe **Festlegen von PDU-Schwellenwerten und -Hysterese** (auf Seite 110) und **Festlegen von Schwellenwerten und Hysterese für Ausgänge** (auf Seite 111).*

Ein- oder Ausschalten von Ausgängen

► **So schalten Sie einen Ausgang ein oder aus:**

1. Wählen Sie "Details" > "Outlet Details" (Details > Ausgangsdetails) aus. Die Seite "Outlet Details" (Ausgangsdetails) wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Show details of outlet" (Details des Ausgangs anzeigen) einen Ausgang aus.
3. Klicken Sie auf "On" (Ein), um den Ausgang einzuschalten. Klicken Sie auf "Off" (Aus), um den Ausgang auszuschalten.

Tip: Sie können einen Ausgang auch auf der Startseite ein- oder ausschalten. Siehe **Einschalten, Ausschalten bzw. Aus- und Einschalten eines Ausgangs** (auf Seite 62).

Einrichten von Leistungsschwellenwerten und Hysterese

Die Dominion PX-Einheit wird mit bestimmten, bereits definierten PDU- und Ausgangsleistungsschwellenwerten sowie mit einem Hysteresewert geliefert, der bereits für alle Schwellenwerte festgelegt wurde. Sie können die Standardschwellen- und -hysteresewerte des Dominion PX-Geräts ändern.

Informationen zur Funktionsweise der Hysterese finden Sie unter **Hinweis zu nicht ausgelösten Alarmen** (auf Seite 169).

Hinweis: Denken Sie beim Festlegen der Schwellenwerte daran, dass Sie Alarmer einrichten können, die beim Über- bzw. Unterschreiten dieser Schwellenwerte ausgelöst werden. Siehe **Konfigurieren und Verwenden von Alarmmeldungen** (auf Seite 157).

Festlegen von PDU-Schwellenwerten und -Hysterese

Um die Inhalte der Seite "PDU Setup" (Setup der Stromverteilungseinheit) anzuzeigen, müssen Benutzer über die Berechtigung für "Unit & Outlet Configuration" (Konfiguration von Einheit und Ausgang) verfügen. Die Berechtigungen "Unit & Outlet Configuration" (Konfiguration von Einheit und Ausgang) und "Line & Circuit Breaker Configuration" (Konfiguration von Leitung und Leitungsschutzschalter) sind erforderlich, um die Schwellenwerte und die Hysterese auf dieser Seite anzupassen.

► **So legen Sie Dominion PX-Schwellenwerte und -Hysterese fest:**

1. Wählen Sie "Geräteeinstellungen > PDU Setup" (PDU-Setup). Die Seite mit dem PDU-Setup wird geöffnet.
2. Legen Sie im Bereich "Thresholds" (Schwellenwerte) die Schwellenwerte der Stromverteilungseinheit für Spannung, Netzstrom, Temperatur und ggf. Stromstärke des Leitungsschutzschalters fest. Geben Sie für jeden Eintrag einen kritischen bzw. nicht kritischen Schwellenwert ein.

Für die Temperaturschwellenwerte der Stromverteilungseinheit sind nur positive Werte oder null zulässig. Geben Sie daher KEINE negativen Werte ein.

Hinweis: Wenn Sie einen Dominion PX In-Line-Monitor verwenden, sind nur der Temperaturschwellenwert und die Hysterese für die Stromverteilungseinheit auf der Seite "PDU Setup" (Setup der Stromverteilungseinheit) verfügbar.

3. Falls erforderlich, ändern Sie im Bereich "Thresholds" (Schwellenwerte) die Hysteresewerte für Spannung, Netzstrom, Temperatur und (falls zutreffend) Strom bei Leitungsschutzschaltern. Weitere Informationen zur Definition der Hysterese finden Sie unter **Was ist Schwellenwert-Hysterese?** (auf Seite 170).
 - Um die Hysterese zu deaktivieren, geben Sie 0 (Null) ein.
 - Um die Hysterese zu aktivieren, geben Sie einen Wert ungleich Null ein, der die in der Tabelle beschriebenen Regeln erfüllen muss:

Schwellenwert	Kriterium
Oberer kritischer Schwellenwert	Größer oder gleich der folgenden Formel: oberer nicht-kritischer Schwellenwert + Hysterese
Oberer nicht-kritischer Schwellenwert	Größer oder gleich der folgenden Formel: unterer nicht-kritischer Schwellenwert + (2 x Hysterese)
Unterer nicht-kritischer Schwellenwert	Größer oder gleich der folgenden Formel: unterer kritischer Schwellenwert + Hysterese

4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen).

Festlegen von Schwellenwerten und Hysterese für Ausgänge

Sie können die Schwellenwerte für den Effektivstrom des Ausgangs festlegen; die Dominion PX-Einheit weist standardmäßig einen Hysteresewert für den Ausgangsschwellenwert zu.

Hinweis: Wenn Sie einen Dominion PX In-Line-Monitor verwenden, sind der Schwellenwert und die Hysterese für die Spannung des Ausgangs auf der Seite ebenfalls verfügbar.

► **So legen Sie die Stromschwellenwerte und die Hysterese eines Ausgangs fest:**

1. Wählen Sie "Details" > "Outlet Setup" (Details > Ausgang einrichten) aus. Die Seite "Outlet Setup" (Ausgang einrichten) wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Show setup of outlet" (Einrichtung des Ausgangs anzeigen) einen Ausgang aus.
3. Legen Sie im Bereich "Thresholds" (Schwellenwerte) den Schwellenwert für den Effektivstrom des Ausgangs fest. Stellen Sie sicher, dass der für den oberen kritischen Schwellenwert eingegebene Wert NICHT größer ist als die maximale Nennstromstärke des Ausgangs.

4. Passen Sie die Hysterese-Einstellung für den Ausgangsschwellenwert bei Bedarf an. Weitere Informationen zur Definition der Hysterese finden Sie unter **Was ist Schwellenwert-Hysterese?** (auf Seite 170).
 - Um die Hysterese zu deaktivieren, geben Sie 0 (Null) ein.
 - Um die Hysterese zu aktivieren, geben Sie einen Wert ungleich Null ein, der die in der Tabelle beschriebenen Regeln erfüllen muss:

Schwellenwert	Kriterium
Oberer kritischer Schwellenwert	Größer oder gleich der folgenden Formel: oberer nicht-kritischer Schwellenwert + Hysterese
Oberer nicht-kritischer Schwellenwert	Größer oder gleich der folgenden Formel: unterer nicht-kritischer Schwellenwert + (2 x Hysterese)
Unterer nicht-kritischer Schwellenwert	Größer oder gleich der folgenden Formel: unterer kritischer Schwellenwert + Hysterese

5. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Einstellungen werden übernommen.

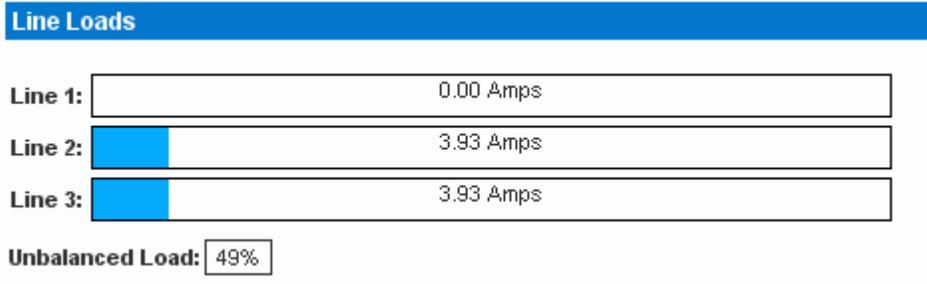
Ausnahme: Bei Ausgängen mit einer Nennstromstärke von 5 A entsprechen die Standard-Schwellenwerte NICHT den oben genannten Regeln. Die oberen und unteren Standardschwellenwerte liegen gegenseitig innerhalb der Standard-Hysteresebegrenze. Dies führt zu Fehlermeldungen, wenn Sie die Schwellenwerte der Ausgänge zurücksetzen oder neu konfigurieren. Es empfiehlt sich daher dringend, die Standard-Hysterese beim Zurücksetzen oder Konfigurieren von Ausgangsschwellenwerten in 0,5 A oder weniger zu ändern.

Überwachen von Leitungs- und Leitungsschutzschalterstatus

Die Dominion PX-Einheit stellt Details mit zusätzlichen Informationen zum Status von Leitung und Leitungsschutzschalter bereit.

Überwachen unsymmetrischer Last

Bei einem dreiphasigen Dominion PX-Gerät kommt es zu einer ungleichen Last, wenn der Strom einer Leitung vom Strommittelwert aller drei Leitungen abweicht. Die größte absolute Stromdifferenz wird als Prozentsatz des Strommittelwerts ausgedrückt. Dieser Wert ist der Prozentsatz der unsymmetrischen Last.



Bei einer unsymmetrischen Last wird von einer Leitung mehr Strom gezogen als von den anderen Leitungen. Je höher der Prozentsatz, umso höher die Differenz. Durch eine Reduktion dieser ungleichen Last wird der zur Verwendung verfügbare Strom maximiert.

Wenn die Erkennung unsymmetrischer Last aktiviert ist, wird der Prozentsatz für die unsymmetrische Last unter den Balken für die drei einzelnen Leitungen angezeigt. Diese Anzeige ist farbcodiert:

- Weiß bedeutet, dass die ungleiche Last unter dem nicht kritischen Schwellenwert liegt.
- Gelb bedeutet, dass die ungleiche Last über dem nicht kritischen Schwellenwert liegt.
- Rot bedeutet, dass die ungleiche Last über dem kritischen Schwellenwert liegt.

Aktivieren der Erkennung unsymmetrischer Last

Zur Überwachung unsymmetrischer Last müssen Sie die Erkennung unsymmetrischer Last aktivieren.

► So aktivieren Sie die Erkennung unsymmetrischer Last:

1. Wählen Sie "Geräteeinstellungen > PDU Setup" (PDU-Setup). Die Seite mit dem PDU-Setup wird geöffnet.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Unbalanced Load Detection" (Erkennung unsymmetrischer Last aktivieren).
3. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen).

Für den Prozentsatz ungleicher Last können Sie nicht kritische und kritische Schwellenwerte konfigurieren. Damit können Sie das Alarm- und Hinweissystem als eine Möglichkeit zur Reaktion auf ungleiche Last verwenden.

Konfigurieren von Schwellenwerten unsymmetrischer Last

Durch die Konfiguration dieser Schwellenwerte wird festgelegt, wann die Anzeige für unsymmetrische Last die Farbe von Weiß nach Gelb oder Rot wechselt. Darüber hinaus werden die Ereignisschwellenwerte für unsymmetrische Last konfiguriert, die bei Alarmmeldungen verwendet werden.

Die Erkennung unsymmetrischer Last muss aktiviert werden, bevor diese Schwellenwerte in Kraft treten.

► So konfigurieren Sie Schwellenwerte für unsymmetrische Last:

1. Wählen Sie "Geräteeinstellungen > PDU Setup" (PDU-Setup). Die Seite mit dem PDU-Setup wird geöffnet.
2. Legen Sie den Prozentsatz für "Unbalanced Load" (Unsymmetrische Last) für den oberen nicht kritischen Schwellenwert und den oberen kritischen Schwellenwert fest.

Hinweis: Die Differenz zwischen dem kritischen und dem nicht kritischen Schwellenwert muss mindestens 2 Prozent betragen, und beide Schwellenwerte dürfen 100 nicht überschreiten, sodass Sie für den oberen nicht kritischen Schwellenwert einen Wert unter 99 eingeben müssen.

3. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen).

Lastausgleich

Durch den Ausgleich der Stromentnahme an den Leitungen wird der Stromverbrauch maximiert, bevor ein Leitungsschutzschalter ausgelöst wird. Damit die Leitungslast so ausgeglichen wie möglich ist, verteilen Sie Server und andere Geräte von überbeanspruchten Leitungen auf unterbeanspruchte Leitungen.

Im Allgemeinen erfordert dies die folgenden Schritte:

1. Überprüfen, welche Ausgänge von unterlasteten Leitungen mit Strom versorgt werden
2. Trennen eines Servers von diesen Ausgängen
3. Anschließen des Server an einen Ausgang, der von der unterbeanspruchten Leitung mit Strom versorgt wird

Seite "Line Details" (Leitungsdetails)

Wählen Sie "Details" > "Line Details" (Details > Leitungsdetails) aus, um die Seite "Line Details" (Leitungsdetails) anzuzeigen.

The screenshot shows two data panels. The first panel, titled 'Line 1 Status', contains a table with three columns: 'RMS Current', 'RMS Max Current', and 'Current Remaining'. The values are 9.83 Amps, 11.43 Amps, and 10.03 Amps respectively. The second panel, titled 'Voltages', contains a single row for 'PDU Voltage' with a value of 108 Volts.

Line 1 Status		
RMS Current	RMS Max Current	Current Remaining
9.83 Amps	11.43 Amps	10.03 Amps

Voltages	
PDU Voltage	108 Volts

Die Seite wird geöffnet und zeigt den aktuellen Stromfluss aller Leitungen, die größte Strommenge seit dem letzten Start des Dominion PX-Geräts sowie die Menge des verfügbaren Stroms an.

Auf der Seite wird außerdem die Spannungsmenge jeder Leitung angezeigt.

Seite "Circuit Breaker Details" (Leitungsschutzschalter-Details)

Um die Details zum Leitungsschutzschalter anzuzeigen, wählen Sie "Details > CB Details" (Details > Details zu Leitungsschutzschaltern).

The screenshot displays three separate data panels for different outlet banks. Each panel has a title and a table with four columns: 'CB Status', 'RMS Current', 'RMS Max Current', and 'Current Remaining'. All three banks show a 'Closed' status, 0.00 Amps RMS Current, 0.00 Amps RMS Max Current, and 16.00 Amps Current Remaining.

Outlet Bank 1 (L1-N)			
CB Status	RMS Current	RMS Max Current	Current Remaining
Closed	0.00 Amps	0.00 Amps	16.00 Amps

Outlet Bank 2 (L1-N)			
CB Status	RMS Current	RMS Max Current	Current Remaining
Closed	0.00 Amps	0.00 Amps	16.00 Amps

Outlet Bank 3 (L2-N)			
CB Status	RMS Current	RMS Max Current	Current Remaining
Closed	0.00 Amps	0.00 Amps	16.00 Amps

Jede durch einen Leitungsschutzschalter überwachte Gruppe von Ausgängen wird als Tabelle aufgelistet, und es wird angezeigt, von welchen Leitungen sie Strom erhalten. Jede Tabelle enthält den Status des Leitungsschutzschalters, den aktuellen Stromfluss der Gruppe, die größte Strommenge, die die Gruppe seit dem letzten Start des Dominion PX-Geräts erhalten hat, sowie die verfügbare Strommenge, die der Leitungsschutzschalter bewältigen kann.

Zugriffssteuerung

Die Dominion PX-Einheit bietet Werkzeuge, mit denen der Zugriff gesteuert werden kann. Sie können die HTTPS-Verschlüsselung erzwingen, die interne Firewall aktivieren, Firewall-Regeln erstellen und Anmeldebeschränkungen festlegen.

Darüber hinaus können Sie die Reaktion der Stromverteilungseinheit auf Ping-Anforderungen deaktivieren, um die Sicherheit weiter zu erhöhen.

Erzwingen der HTTPS-Verschlüsselung

HTTPS verwendet zum Verschlüsseln des gesamten Verkehrs an das und vom Dominion PX-Gerät die SSL-Technologie (Secure Sockets Layer) und ist somit ein sichereres Protokoll als HTTP.

Sie können erzwingen, dass Benutzer die Dominion PX-Schnittstelle nur über das HTTPS-Protokoll aufrufen können. Dieses Protokoll ist standardmäßig aktiviert.

► **So erzwingen Sie den HTTPS-Zugriff auf die Dominion PX-Webschnittstelle:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Der Bereich oben links trägt den Titel "HTTP Encryption" (HTTP-Verschlüsselung).



2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Force HTTPS for web access" (HTTPS für Web-Zugriff erzwingen).

Hinweis: Im FIPS-Modus wird der HTTPS-Zugriff automatisch aktiviert, sodass das HTTPS-Kontrollkästchen durch die Meldung "HTTPS for web access enabled in FIPS mode" (HTTPS für Web-Zugriff in FIPS-Modus aktiviert) ersetzt wird.

3. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Für den Browser-Zugriff ist nun HTTPS erforderlich.

Nachdem Sie das HTTPS-Protokoll aktiviert haben, werden alle Zugriffsversuche über HTTP automatisch an HTTPS umgeleitet.

Konfigurieren der Firewall

Die <ProductName>-Einheit verfügt über eine Firewall, mit der verhindert werden kann, dass bestimmte IP-Adressen und IP-Adressbereiche auf das Dominion PX-Gerät zugreifen. Bei der Erstkonfiguration der Dominion PX-Einheit wurden Sie zur Aktivierung oder Deaktivierung der IP-Zugriffssteuerung aufgefordert. Wenn Sie "Disable" (Deaktivieren) (Standardeinstellung) ausgewählt haben, wurde die Firewall nicht aktiviert.

► **So konfigurieren Sie die Firewall:**

1. Aktivieren Sie die Firewall. Siehe **Aktivieren der Firewall** (auf Seite 117).
2. Legen Sie die Standardrichtlinie fest. Siehe **Ändern der Standardrichtlinie** (auf Seite 118).
3. Erstellen Sie Firewall-Regeln, um anzugeben, welche Adressen zugelassen oder abgelehnt werden. Siehe **Erstellen von Firewall-Regeln** (auf Seite 119).

Änderungen an den Firewall-Regeln werden unverzüglich wirksam. Alle nicht autorisierten IP-Aktivitäten werden sofort beendet.

*Hinweis: Mit der standardmäßigen Deaktivierung der Firewall soll verhindert werden, dass Benutzer ihren Zugriff auf das Gerät versehentlich selbst sperren. Siehe **Erstkonfiguration von Netzwerk und Zeit** (auf Seite 24).*

Aktivieren der Firewall

Die Firewall-Regeln werden erst wirksam, nachdem die Firewall aktiviert wurde.

► **So aktivieren Sie die Dominion PX-Firewall:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Suchen Sie den Bereich "IP Access Control" (IP-Zugriffssteuerung).

IP Access Control

Please note: 'Apply' is required, or changes will be lost.

Enable IP Access Control ^

Default policy

ACCEPT ▾ *

Rule #	IP/Mask	Policy
<input type="text"/>	<input type="text"/>	ACCEPT ▾

Append **Insert** **Replace** **Delete**

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable IP Access Control" (IP-Zugriffssteuerung aktivieren). Damit wird die Firewall aktiviert.
3. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Firewall wird aktiviert.

Ändern der Standardrichtlinie

Nachdem Sie die Firewall aktiviert haben, wird der Verkehr gemäß der Standardrichtlinie von allen IP-Adressen zugelassen. Das bedeutet, dass nur IP-Adressen, die von einer bestimmten Regel abgelehnt werden, KEINEN Zugriff auf die Dominion PX-Einheit haben.

Sie können die Standardrichtlinie in DROP (Ablehnen) ändern. In diesem Fall wird der Verkehr von allen IP-Adressen abgelehnt, es sei denn, die IP-Adressen werden durch eine bestimmte Regel zugelassen.

► So ändern Sie die Standardrichtlinie:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Suchen Sie den Bereich "IP Access Control" (IP-Zugriffssteuerung).
2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen "Enable IP Access Control" (IP-Zugriffssteuerung aktivieren) aktiviert ist.
3. Die Standardrichtlinie wird im Feld "Default Policy" (Standardrichtlinie) angezeigt. Wählen Sie zum Ändern eine andere Richtlinie aus der Dropdown-Liste aus.
4. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die neue Standardrichtlinie wird angewendet.

Erstellen von Firewall-Regeln

Mit Firewall-Regeln wird der Verkehr zum Dominion PX-Gerät auf der Grundlage der IP-Adresse des sendenden Hosts zugelassen oder abgelehnt. Beachten Sie bei der Erstellung von Firewall-Regeln Folgendes:

- **Die Reihenfolge der Regeln ist wichtig.**

Wenn der Verkehr das Dominion PX-Gerät erreicht, werden die Regeln in numerischer Reihenfolge ausgeführt. Nur die erste Regel, die mit der IP-Adresse übereinstimmt, bestimmt, ob der Verkehr zugelassen oder abgelehnt wird. Alle nachfolgenden Regeln, die mit der IP-Adresse übereinstimmen, werden von der Dominion PX-Einheit ignoriert.

- **Eine Subnetzmaske ist erforderlich.**

Bei der Eingabe der IP-Adresse müssen Sie SOWOHL die Adresse ALS AUCH eine Subnetzmaske angeben. Verwenden Sie z. B. folgendes Format, um eine einzelne Adresse in einem Netzwerk der Netzwerkkategorie C anzugeben:

x.x.x.x/24

Dabei steht /24 für die Subnetzmaske 255.255.255.0.

Um ein vollständiges Subnetz oder einen Adressbereich anzugeben, ändern Sie die Subnetzmaske entsprechend.

Hinweis: Der gültige IP-Adressbereich liegt zwischen 0.0.0.0 und 255.255.255.255. Die IP-Adressen müssen innerhalb dieses Bereichs liegen.

► **So erstellen Sie Firewall-Regeln:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Suchen Sie den Bereich "IP Access Control" (IP-Zugriffssteuerung).
2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen "Enable IP Access Control" (IP-Zugriffssteuerung aktivieren) aktiviert ist.
3. Erstellen Sie die Regeln In der Tabelle finden Sie weitere Operationen.

Aktion	Vorgehensweise
Eine Regel am Ende der Regelliste anfügen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geben Sie im Feld "IP/Mask" (IP/Maske) eine IP-Adresse und Subnetzmaske ein. ▪ Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Policy" (Richtlinie) entweder ACCEPT (Zulassen) oder DROP (Ablehnen) aus. ▪ Klicken Sie auf "Append" (Anfügen).

Aktion	Vorgehensweise
	<p>Geben Sie KEINE Regelnummer ein. Der Regel wird automatisch vom System eine Nummer zugewiesen.</p>
<p>Eine Regel zwischen zwei vorhandenen Regeln einfügen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geben Sie im Feld "Rule #" (Regelnummer) die Nummer der Regel ein, über der eine neue Regel eingefügt werden soll. Wenn Sie z. B. zwischen den Regeln 3 und 4 eine Regel einfügen möchten, geben Sie 4 ein. ▪ Geben Sie im Feld "IP/Mask" (IP/Maske) eine IP-Adresse und Subnetzmaske ein. ▪ Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Policy" (Richtlinie) entweder ACCEPT (Zulassen) oder DROP (Ablehnen) aus. ▪ Klicken Sie auf "Insert" (Einfügen). <p>Das System fügt die Regel ein und nummeriert die folgenden Regeln automatisch neu.</p>
<p>Eine vorhandene Regel ersetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geben Sie im Feld "Rule #" (Regelnummer) die Nummer der zu ersetzenden Regel ein. ▪ Geben Sie im Feld "IP/Mask" (IP/Maske) eine IP-Adresse und Subnetzmaske ein. ▪ Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Policy" (Richtlinie) entweder ACCEPT (Zulassen) oder DROP (Ablehnen) aus. ▪ Klicken Sie auf "Replace" (Ersetzen). <p>Das System ersetzt die vorhandene Regel durch die von Ihnen soeben erstellte Regel.</p>

- Wenn Sie fertig sind, werden die Regeln im Bereich "IP Access Control" (IP-Zuriffssteuerung) angezeigt.

IP Access Control

Please note: 'Apply' is required, or changes will be lost.

Enable IP Access Control *

Default policy

ACCEPT *

Rule #	IP/Mask	Policy
1	100.1.1.10/32	DROP
2	120.1.1.10/32	DROP
3	130.1.1.10/32	DROP
4	140.1.1.10/32	DROP

- Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Regeln werden angewendet.

Löschen von Firewall-Regeln

Wenn eine Firewall-Regel veraltet oder unnötig wird, entfernen Sie sie aus der Regelliste.

► So löschen Sie eine gruppenbasierte Zugriffssteuerungsregel:

- Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Suchen Sie den Bereich "IP Access Control" (IP-Zugriffssteuerung).
- Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen "Enable IP Access Control" (IP-Zugriffssteuerung aktivieren) aktiviert ist.
- Geben Sie im Feld "Rule #" (Regelnummer) die Nummer der zu löschenden Regel ein.
- Klicken Sie auf "Delete" (Löschen). Die Regel wird aus dem Bereich "IP Access Control" (IP-Zugriffssteuerung) entfernt.
- Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Regel wird gelöscht.

Erstellen von gruppenbasierten Zugriffssteuerungsregeln

Gruppenbasierte Zugriffssteuerungsregeln sind mit Firewall-Regeln vergleichbar. Erstere werden jedoch auf Mitglieder bestimmter Benutzergruppen angewendet. Damit können Sie Benutzergruppen System- und Ausgangsberechtigungen auf der Grundlage der IP-Adressen zuweisen.

► **So erstellen Sie gruppenbasierte Zugriffssteuerungsregeln:**

1. Aktivieren Sie die Funktion. Siehe **Aktivieren der Funktion** (auf Seite 122).
2. Legen Sie die Standardaktion fest. Siehe **Ändern der Standardaktion** (auf Seite 123).
3. Erstellen Sie Regeln, die den Verkehr von bestimmten Adressen zulassen oder ablehnen, wenn er mit einer bestimmten Benutzergruppe verbunden ist. Siehe **Erstellen von gruppenbasierten Zugriffssteuerungsregeln** (auf Seite 123).

Die Änderungen werden für aktuell angemeldete Benutzer erst bei der nächsten Anmeldung wirksam.

Aktivieren der Funktion

Sie müssen diese Funktion für die Zugriffssteuerung aktivieren, bevor eine relevante Regel wirksam werden kann.

► **So aktivieren Sie gruppenbasierte Zugriffssteuerungsregeln:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Navigieren Sie zum Bereich "Group Based System Access Control" (Gruppenbasierte Systemzugriffssteuerung).

Group Based System Access Control

Please note: 'Apply' is required, or changes will be lost.

Enable Group Based System Access Control *

Default Action
 *

Rule #	Starting IP	Ending IP	Group / User (not in a group)	Action
1	0.0.0.0	255.255.255.255	All	ACCEPT
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Admin <input type="text"/>	<input type="text" value="ACCEPT"/>

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Group Based System Access Control" (Gruppenbasierte Systemzugriffssteuerung aktivieren). Damit wird das Feature aktiviert.
3. Erstellen Sie mindestens eine "ACCEPT"-Regel, da sonst keine Benutzergruppe auf die Dominion PX-Einheit zugreifen kann. Siehe **Erstellen von gruppenbasierten Zugriffssteuerungsregeln** (auf Seite 123).
4. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die gruppenbasierten Zugriffssteuerungsregeln werden aktiviert.

Ändern der Standardaktion

Die Standardaktion wird auf der Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) im Bereich "Group Based System Access Control" (Gruppenbasierte Systemzugriffssteuerung) angezeigt.

► So ändern Sie die Standardaktion:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Navigieren Sie zum Bereich "Group Based System Access Control" (Gruppenbasierte Systemzugriffssteuerung).
2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen "Enable Group Based System Access Control" (Gruppenbasierte Systemzugriffssteuerung aktivieren) aktiviert ist.
3. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Default Action" (Standardaktion) die gewünschte Aktion aus.
4. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Standardaktion wird angewendet.

Erstellen von gruppenbasierten Zugriffssteuerungsregeln

Mit gruppenbasierten Zugriffssteuerungsregeln wird der Verkehr zum Dominion PX-Gerät auf der Grundlage der Gruppenmitgliedschaft des Benutzers zugelassen oder abgelehnt. Wie bei Firewall-Regeln ist auch hier die Reihenfolge der Regeln wichtig, da die Ausführung in numerischer Reihenfolge erfolgt.

► So erstellen Sie gruppenbasierte Zugriffssteuerungsregeln:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Navigieren Sie zum Bereich "Group Based System Access Control" (Gruppenbasierte Systemzugriffssteuerung).

2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen "Enable Group Based System Access Control" (Gruppenbasierte Systemzugriffssteuerung aktivieren) aktiviert ist.
3. Erstellen oder löschen Sie bestimmte Regeln:

Aktion	Vorgehensweise
Eine Regel am Ende der Regelliste anfügen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geben Sie im Feld "Starting IP" (IP-Startadresse) eine IP-Startadresse ein. ▪ Geben Sie im Feld "Ending IP" (IP-Endadresse) eine IP-Endadresse ein. ▪ Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Group/User (not in a group)" [Gruppe/Benutzer (in keiner Gruppe)] eine Benutzergruppe aus. Diese Regel gilt für Mitglieder der ausgewählten Gruppe oder den ausgewählten Einzelbenutzer. ▪ Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Action" (Aktion) entweder ACCEPT (Zulassen) oder DROP (Ablehnen) aus. ▪ Klicken Sie auf "Append" (Anfügen). <p>Geben Sie KEINE Regelnummer ein. Der Regel wird automatisch vom System eine Nummer zugewiesen.</p>
Eine Regel zwischen zwei vorhandenen Regeln einfügen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geben Sie im Feld "Rule #" (Regelnummer) die Nummer der Regel ein, über der eine Regel eingefügt werden soll. Wenn Sie z. B. zwischen den Regeln 3 und 4 eine Regel einfügen möchten, geben Sie 4 ein. ▪ Geben Sie im Feld "Starting IP" (IP-Startadresse) eine IP-Startadresse ein. ▪ Geben Sie im Feld "Ending IP" (IP-Endadresse) eine IP-Endadresse ein. ▪ Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Action" (Aktion) entweder ACCEPT (Zulassen) oder DROP (Ablehnen) aus. ▪ Klicken Sie auf "Insert" (Einfügen). <p>Das System fügt die Regel ein und nummeriert die folgenden Regeln automatisch neu.</p>
Eine vorhandene Regel ersetzen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geben Sie im Feld "Rule #" (Regelnummer) die Nummer der zu ersetzenden Regel ein. ▪ Geben Sie im Feld "Starting IP" (IP-Startadresse) eine IP-Startadresse ein. ▪ Geben Sie im Feld "Ending IP" (IP-Endadresse) eine IP-Endadresse ein. ▪ Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Action" (Aktion) entweder ACCEPT (Zulassen) oder DROP (Ablehnen) aus. ▪ Klicken Sie auf "Replace" (Ersetzen).

Aktion	Vorgehensweise
	Das System ersetzt die vorhandene Regel durch die von Ihnen soeben erstellte Regel.

4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Regeln werden angewendet.

Löschen von gruppenbasierten Zugriffssteuerungsregeln

Wenn eine Regel für die Zugriffssteuerung unnötig oder veraltet ist, entfernen Sie sie.

► So löschen Sie eine gruppenbasierte Zugriffssteuerungsregel:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Navigieren Sie zum Bereich "Group Based System Access Control" (Gruppenbasierte Systemzugriffssteuerung).
2. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen "Enable Group Based System Access Control" (Gruppenbasierte Systemzugriffssteuerung aktivieren) aktiviert ist.
3. Geben Sie im Feld "Rule #" (Regelnummer) die Nummer der zu löschenden Regel ein.
4. Klicken Sie auf "Delete" (Löschen). Die Regel wird aus dem Bereich "Group Based System Access Control" (Gruppenbasierte Systemzugriffssteuerung) entfernt.
5. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Regel wird gelöscht.

Einrichten von Benutzeranmeldesteuerungen

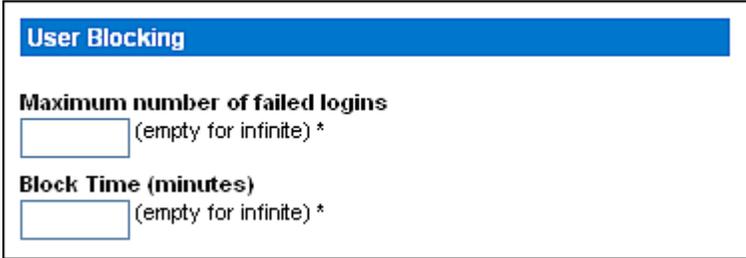
Um den unbefugten Zugriff auf die Dominion PX-Einheit und die daran angeschlossenen Geräte zu erschweren, können Anmeldesteuerungen eingerichtet werden. Sie können festlegen, dass Benutzer nach einer bestimmten Anzahl von Anmeldefehlversuchen gesperrt werden, die Anzahl der Benutzer beschränken, die sich gleichzeitig mit demselben Anmeldenamen anmelden können, und bestimmen, dass Benutzer sichere Kennwörter erstellen müssen.

Aktivieren der Benutzersperrung

Mit der Benutzersperrung wird festgelegt, wie viele Anmeldefehlversuche bei der Dominion PX-Einheit ein Benutzer hat, bis er gesperrt wird.

► So aktivieren Sie die Benutzersperrung:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Navigieren Sie zum Bereich "User Blocking" (Benutzersperrung).



User Blocking

Maximum number of failed logins
 (empty for infinite) *

Block Time (minutes)
 (empty for infinite) *

2. Geben Sie im Feld "Maximum number of failed logins" (Max. Anzahl der Anmeldefehlversuche) einen Wert ein. Dabei handelt es sich um die maximale Anzahl der Anmeldefehlversuche, die der Benutzer zur Verfügung hat, bis er für den Zugriff auf das Dominion PX-Gerät gesperrt wird. Wenn Sie keinen Wert eingeben, ist die Anzahl der Anmeldefehlversuche unbeschränkt.
3. Geben Sie im Feld "Block Time" (Dauer der Sperrung) einen Wert ein. Hierbei handelt es sich um die Dauer der Sperrung in Minuten. Wenn Sie keinen Wert eingeben, gibt es keine Zeitbegrenzung für das Sperren der Anmeldung.
4. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Benutzersperrung wird aktiviert.

Aktivieren von Anmeldebeschränkungen

Mit Anmeldebeschränkungen legen Sie fest, ob ein Anmeldename von mehreren Benutzern gleichzeitig verwendet werden kann und ob Benutzer die Kennwörter in regelmäßigen Abständen ändern müssen.

► So aktivieren Sie Anmeldebeschränkungen:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Navigieren Sie zum Bereich "Login Limitations" (Anmeldebeschränkungen).

Login Limitations

Enable Single Login Limitation *

Enable Password Aging *

Password Aging Interval (days)

60 *

Idle Timeout (minutes)

15 *

2. Um zu verhindern, dass ein Anmeldename von mehreren Benutzern gleichzeitig verwendet werden kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Single Login Limitation" (Beschränkung auf Einzelanmeldung aktivieren).
3. Wenn Benutzer ihre Kennwörter regelmäßig ändern sollen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Password Aging" (Erneuerung des Kennworts aktivieren), und geben Sie dann im Feld "Password Aging Interval" (Intervall der Kennwörtererneuerung) einen Wert in Tagen ein. Nach Ablauf dieser Anzahl von Tagen müssen Benutzer ihre Kennwörter ändern.
4. Um festzulegen, nach Ablauf welches Zeitraums der Inaktivität eines Benutzers die aktive Sitzung von der Dominion PX-Einheit beendet werden soll, geben Sie im Feld "Idle Timeout" (Zeitlimit für Inaktivität) einen Zeitraum in Minuten ein. Der Standardwert beträgt 15 Minuten.
5. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Anmeldebeschränkungen werden angewendet.

Tipp: Das Zeitlimit für die Inaktivität sollte, wenn möglich, bei 15 Minuten oder weniger belassen werden. Dadurch wird die Anzahl an inaktiven aber verbundenen Sitzungen sowie die Anzahl gleichzeitig eingegebener Befehle an die Dominion PX-Einheit reduziert.

Aktivieren von sicheren Kennwörtern

Durch die Verwendung sicherer Kennwörter wird Angreifern der Zugriff auf das Dominion PX-Gerät erschwert, da die Kennwörter nur schwer zu erraten sind. Standardmäßig sollten sichere Kennwörter aus mindestens acht Zeichen bestehen und Klein- und Großbuchstaben, Ziffern sowie Sonderzeichen (wie z. B. @ oder &) enthalten.

► **So legen Sie fest, dass Benutzer sichere Kennwörter erstellen müssen:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Unten auf der Seite wird der Bereich "Strong Passwords" (Sichere Kennwörter) angezeigt.

Strong Passwords

Enable Strong Passwords *

Minimum length of strong password
 *

Maximum length of strong password
 *

Enforce at least one lower case character *

Enforce at least one upper case character *

Enforce at least one numeric character *

Enforce at least one printable special character *

Number of restricted passwords based on history
 *

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Strong Passwords" (Sichere Kennwörter aktivieren). Die Standardeinstellungen lauten wie folgt:

Minimum length of strong password = 8 Zeichen
(Mindestlänge des sicheren Kennworts)

Maximum length of strong password = 16 Zeichen
(Höchstlänge des sicheren Kennworts)

Enforce at least one lower case character = Aktiviert
(Mindestens einen Kleinbuchstaben erzwingen)

Enforce at least one upper case character = Aktiviert

(Mindestens einen Großbuchstaben erzwingen)

Enforce at least one numeric character (Mindestens eine Ziffer erzwingen) = Aktiviert

Enforce at least one printable special character (Mindestens ein druckbares Sonderzeichen erzwingen) = Aktiviert

Number of restricted passwords based on history (Anzahl unzulässiger Kennwörter basierend auf Verlauf) = 5

Hinweis: Die maximal zulässige Kennwortlänge für die Dominion PX-Einheit ist 32 Zeichen.

3. Ändern Sie die Standardeinstellungen nach Bedarf.
4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Änderungen werden übernommen.

Deaktivieren der Ping-Reaktion der Stromverteilungseinheit

Das Dominion PX-Gerät reagiert standardmäßig auf ICMP-Ping-Anforderungen. Falls erforderlich, können Sie die Reaktion der Stromverteilungseinheit auf ICMP-Ping-Anforderungen deaktivieren.

► **So deaktivieren Sie die Reaktion der Stromverteilungseinheit auf eine Ping-Anforderung:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Security" (Geräteeinstellungen > Sicherheit) aus. Die Seite "Security Settings" (Sicherheitseinstellungen) wird angezeigt. Navigieren Sie zum Bereich "Ping (ICMP Echo Request) Settings" [Einstellungen für Ping (ICMP-Echoanforderung)].
2. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Ping enabled" (Ping aktiviert)



3. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Änderungen werden übernommen.

Einrichten eines digitalen Zertifikats

Mit einem digitalen X.509-Zertifikat wird die Identität beider Parteien in einer SSL-Verbindung überprüft.

Um für die Dominion PX-Einheit ein Zertifikat zu beantragen, müssen Sie ein Certificate Signing Request (CSR) erstellen und einer Zertifizierungsinstanz (CA) zusenden. Sobald die Zertifizierungsinstanz die Informationen im CSR verarbeitet hat, erhalten Sie ein SSL-Zertifikat, das Sie auf dem Dominion PX-Gerät installieren müssen.

*Hinweis: Informationen zum Erzwingen von SSL bei der Verbindung mit der Dominion PX-Einheit finden Sie unter **Erzwingen der HTTPS-Verschlüsselung** (auf Seite 116).*

Erstellen eines Certificate Signing Request (CSR)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das CSR für das Dominion PX-Gerät zu erstellen.

► **So erstellen Sie ein CSR:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Certificate" (Geräteeinstellungen > Zertifikat). Die erste Seite des Fensters "SSL Server Certificate Management" (SSL-Server - Zertifikatverwaltung) wird angezeigt.

Certificate Signing Request (CSR)

Common Name

Organizational Unit

Organization

Locality/City

State/Province

Country (ISO Code)

Email

Challenge Password

Confirm Challenge Password

Key Length (bits)
"1024" *

2. Geben Sie die erforderlichen Informationen

Feld	Eingabe
Common Name (Allgemeiner Name)	Vollständig qualifizierter Domänenname (FQDN) des Dominion PX-Geräts.

Feld	Eingabe
Organizational Unit (Organisationseinheit)	Name Ihrer Abteilung
Organization (Organisation)	Registrierter Name Ihres Unternehmens
Locality/City (Ort/Stadt)	Ort/Stadt, in dem bzw. der Ihr Unternehmen ansässig ist
State/Province (Bundesland/Region)	Vollständiger Name des Bundeslands/der Region, in dem bzw. der Ihr Unternehmen ansässig ist
Country (ISO Code) (Land [ISO-Code])	Land, in dem Ihr Unternehmen ansässig ist. Verwenden Sie den Standard-ISO-Ländercode. Eine Liste der ISO-Codes finden Sie auf der ISO-Website (http://www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists.htm).
Email (E-Mail-Adresse)	E-Mail-Adresse, unter der Sie oder ein anderer Benutzer mit Administratorrechten erreichbar sind bzw. ist
Challenge Password Confirm Challenge Password (Challenge Password bestätigen)	Das Kennwort wird zum Schützen des Zertifikats oder CSR verwendet. Geben Sie das Kennwort zunächst im Feld "Challenge Password" und dann erneut im Feld "Confirm Challenge Password" (Challenge Password bestätigen) ein. Beim Kennwort ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.

Hinweis: Alle Felder sind Pflichtfelder, einschließlich der Felder "Organizational Unit" (Organisationseinheit), "Locality/City" (Ort/Stadt) und "State/Province" (Bundesland/Region). Wenn Sie ein CSR erstellen, ohne Werte in die erforderlichen Felder einzugeben, können Sie keine externen Zertifikate beantragen.

3. Wählen Sie in der Dropdown-Liste in diesem Feld die Schlüssellänge (Bits) aus. Der Standardwert lautet "1024". Sie können aber auch "2048" auswählen.
4. Klicken Sie auf "Create" (Erstellen). Das CSR wird erstellt, und die zweite Seite des Fensters "SSL Server Certificate Management" (SSL-Server – Zertifikatverwaltung) wird eingeblendet. Auf dieser Seite werden die Informationen angezeigt, die Sie bei der Erstellung des CSR eingegeben haben.

Certificate Signing Request (CSR)	Certificate Upload
<p>The following CSR is pending:</p> <pre> countryName = US stateOrProvinceName = New York localityName = New York organizationName = XYZ Corporation organizationalUnitName = Sales Department commonName = mypx.domain.com emailAddress = me@xyz.corp </pre>	<p>SSL Certificate File</p> <input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/> <input type="button" value="Upload"/>
<input type="button" value="Download"/> <input type="button" value="Delete"/>	

5. Um das soeben erstellte CSR auf Ihren Computer herunterzuladen, klicken Sie auf "Download". Sie werden zum Öffnen oder Speichern der Datei "csr.txt" aufgefordert.
6. Nachdem Sie die Datei auf Ihrem Computer gespeichert haben, senden Sie sie an eine Zertifizierungsinstanz, um das digitale Zertifikat anzufordern.

Hinweis: Wenn Informationen im CSR falsch sind, können Sie auf "Delete" (Löschen) klicken, um das CSR zu löschen. Klicken Sie anschließend auf "Really Delete" (Wirklich löschen), um den Löschvorgang zu bestätigen und das CSR neu zu erstellen.

Installieren eines Zertifikats

Nachdem die Zertifizierungsinstanz ein signiertes Zertifikat gemäß dem von Ihnen gesendeten CSR bereitgestellt hat, müssen Sie es auf dem Dominion PX-Gerät installieren.

Zum Hochladen eines SSL-Zertifikats müssen Sie sich als Administrator (admin) anmelden.

► So installieren Sie das Zertifikat:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Certificate" (Geräteeinstellungen > Zertifikat). Die zweite Seite des Fensters "SSL Server Certificate Management" (SSL-Server – Zertifikatverwaltung) wird eingeblendet.
2. Geben Sie den Pfad und den Namen der Zertifikatdatei im Feld "SSL Certificate File" (SSL-Zertifikatdatei) ein, oder klicken Sie auf "Browse" (Durchsuchen) und wählen Sie die Datei aus.
3. Klicken Sie auf "Upload" (Hochladen). Das Zertifikat wird auf dem Dominion PX-Gerät installiert.

Einrichten der externen Benutzerauthentifizierung

Aus Sicherheitsgründen müssen Benutzer, die versuchen, sich bei der Dominion PX-Einheit anzumelden, authentifiziert werden. Die Dominion PX-Einheit unterstützt den Zugriff mithilfe einer der folgenden Authentifizierungsmechanismen:

- Lokale Datenbank mit Benutzerprofilen auf dem Dominion PX-Gerät
- LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
- RADIUS-Protokoll (Remote Access Dial-In User Service-Protokoll)

*Ausnahme: Im FIPS-Modus wird die RADIUS-Authentifizierung NICHT unterstützt und die LDAP-Authentifizierung kann nur unterstützt werden, wenn die SSL-Verschlüsselung aktiviert ist. Siehe **FIPS-Einschränkungen** (auf Seite 185).*

Die Dominion PX-Einheit ist standardmäßig für die lokale Authentifizierung konfiguriert. Wenn Sie bei dieser Methode bleiben möchten, müssen Sie lediglich für jeden autorisierten Benutzer ein Benutzerprofil erstellen. Wenn Sie einen externen LDAP- oder RADIUS-Server bevorzugen, müssen Sie Folgendes ausführen:

- Stellen Sie der Dominion PX-Einheit Informationen über den Server bereit.
- Erstellen Sie Benutzerprofile für Benutzer, die extern authentifiziert werden, weil ein Benutzerprofil die Benutzergruppe bestimmt, zu der der Benutzer gehört, sowie die entsprechenden System- und Ausgangsberechtigungen des Benutzers.

Benutzer, die sich mit einer externen Authentifizierung anmelden, können keine Operationen an Ausgangsgruppen ausführen, selbst wenn sie für Ausgangsoperationen berechtigt sind. Nur lokale Benutzer können Operationen an Ausgangsgruppen durchführen. Folglich müssen sich Benutzer dazu lokal authentifizieren.

Hinweis: Durch Festlegen des LDAP-Benutzerattributs `rciusergroup` auf "Admin" kann sich ein Active Directory®-Benutzer mit Administratorberechtigung bei der Dominion PX-Einheit anmelden. Dies geschieht auch, wenn der Benutzer der Benutzergruppe "Unknown" (Unbekannt) zugewiesen ist, die normalerweise über keine Zugriffsberechtigungen verfügt.

Wenn die LDAP-Authentifizierung aktiviert ist, müssen alle Dominion PX-Benutzer ein Konto auf dem LDAP-Server aufweisen. Benutzer, für die nur die lokale Authentifizierung eingerichtet ist, haben keinen Zugriff auf die Dominion PX-Einheit. Ausgenommen hiervon ist der Administrator, der immer auf die Dominion PX-Einheit zugreifen kann.

Ermitteln von Informationen für die LDAP-Konfiguration

Zum Konfigurieren der Dominion PX-Einheit für die LDAP-Authentifizierung sind spezielle Kenntnisse über LDAP-Server und Verzeichniseinstellungen erforderlich. Wenn Sie sich mit den Einstellungen nicht auskennen, wenden Sie sich an Ihren LDAP-Administrator.

Um die LDAP-Authentifizierung zu konfigurieren, müssen Sie Folgendes prüfen:

- IP-Adresse oder Hostname des LDAP-Servers
- IP-Adresse eines Backup- oder sekundären LDAP-Servers (optional)
- Ob das sichere LDAP-Protokoll (LDAP mit SSL) verwendet wird
 - Wenn das sichere LDAP verwendet wird, fragen Sie Ihren LDAP-Administrator nach der CA-Zertifizierungsdatei.
- Netzwerkport, der vom LDAP-Server verwendet wird
- LDAP-Servertyp; normalerweise einer der Folgenden:
 - *Allgemeiner LDAP-Server*
 - *Novell Directory Service*
 - *Microsoft Active Directory® (AD)*
 - Bei Verwendung eines Microsoft Active Directory-Servers fragen Sie Ihren AD-Administrator nach dem Namen der Active Directory-Domäne.
- Bind Distinguished Name (DN) und Kennwort (wenn Anonymous Bind NICHT verwendet wird)
- Basis-DN des Servers (wird zur Suche nach Benutzern verwendet)
- Anmeldeattribut (oder AuthorizationString)
- Objektklasse für Benutzereinträge
- Subfilter für Benutzersuche (oder BaseSearch)

Einrichten der LDAP-Authentifizierung

Die Dominion PX-Einheit unterstützt die LDAP- und die LDAPS-Authentifizierung nur, wenn der FIPS-Modus deaktiviert ist. Im FIPS-Modus funktioniert nur die LDAPS-Authentifizierung ordnungsgemäß, sodass alle LDAP-Verbindungen über SSL hergestellt werden müssen. Siehe **FIPS-Einschränkungen** (auf Seite 185).

► **So richten Sie die LDAP-Authentifizierung ein:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Authentication" (Geräteeinstellungen > Authentifizierung) aus. Die Seite "Authentication Settings" (Authentifizierungseinstellungen) wird angezeigt.

Authentication Settings

Local Authentication *
 LDAP

Type of external LDAP server
 Generic LDAP Server *

User LDAP Server
 192.168.51.101 *

Backup User LDAP Server
 192.168.40.101 *

SSL Enabled *

Port
 389 *

SSL Port
 636 *

Certificate File
 Browse...

Anonymous bind *
 Bind with credentials *

Bind DN
 *

Password
 *

Base DN of user LDAP server
 *

Name of login-name attribute
 *

Name of user-entry objectclass
 *

User Search Subfilter
 *

Active Directory Domain
 *

- Aktivieren Sie das LDAP-Optionsfeld, um den Bereich "LDAP" der Seite anzuzeigen.
- Typ des externen LDAP-/LDAPS-Servers. Wählen Sie eine der verfügbaren Optionen aus:

- Generic LDAP Server (Allgemeiner LDAP-Server)
 - Novell Directory
 - Microsoft Active Directory Active Directory ist eine Implementierung von LDAP-/LDAPS-Verzeichnistdiensten von Microsoft zur Verwendung in Windows-Umgebungen.
4. User LDAP Server (LDAP-Benutzerserver) – Geben Sie die IP-Adresse oder den DNS-Namen Ihres LDAP/LDAPS-Servers für die Remote-Authentifizierung ein (bis zu 37 Zeichen). Wenn das Kontrollkästchen "SSL Enabled" (SSL aktivieren) aktiviert ist, muss der DNS-Name (vollständig qualifizierter Domänenname) verwendet werden.

Wichtig: Sie müssen einen LDAP/LDAPS-Server in diesem Feld angeben, andernfalls kann die Dominion PX-Einheit keine Remote-Authentifizierung durchführen.

5. Backup User LDAP Server (Backup-LDAP-Benutzerserver) – Geben Sie die IP-Adresse oder den DNS-Namen Ihres Backup-LDAP/LDAPS-Servers ein (bis zu 37 Zeichen). Wenn das Kontrollkästchen "SSL Enabled" (SSL aktivieren) aktiviert ist, muss der DNS-Name (vollständig qualifizierter Domänenname) verwendet werden. Beachten Sie, dass die übrigen Felder die gleichen Einstellungen wie das Feld "User LDAP Server" (LDAP-Benutzerserver) enthalten. **(Optional)**
6. SSL Enabled (SSL aktivieren) – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie SSL verwenden möchten. Secure Sockets Layer (SSL) ist ein kryptografisches Protokoll, mit dem Dominion PX sicher mit dem LDAP-/LDAPS-Server kommunizieren kann.

Hinweis: Im FIPS-Modus wird nur die LDAPS-Authentifizierung unterstützt, sodass Sie SSL aktivieren müssen.

7. Port – Der Standardport lautet 389. Verwenden Sie entweder den Standard-LDAP-TCP-Port oder geben Sie einen anderen Port an.
8. SSL Port – Die Standardeinstellung ist 636. Verwenden Sie entweder den Standardport, oder geben Sie einen anderen Port an. Dieses Feld ist aktiviert, wenn das Kontrollkästchen "SSL Enabled" (SSL aktivieren) aktiviert wurde.
9. Certificate File (Zertifikatdatei) – Wenden Sie sich an den Administrator des Authentifizierungsservers, um das CA-Zertifikat im Base64-kodierten X-509-Format für den LDAP-/LDAPS-Server zu erhalten. Verwenden Sie die Schaltfläche "Browse" (Durchsuchen), um zur Zertifikatdatei zu navigieren. Dieses Feld ist aktiviert, wenn das Kontrollkästchen "SSL Enabled" (SSL aktivieren) aktiviert wurde.
10. Anonymous bind (Anonymes Bind) – Aktivieren oder deaktivieren Sie das anonyme Bind für "Generic LDAP Server" (Allgemeiner LDAP-Server) oder "Novell Directory Service".

- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um Anonymous Bind zu verwenden. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen aktiviert.
 - Wenn ein Bind-DN und -Kennwort erforderlich sind, um eine Anbindung zu dem externen LDAP-/LDAPS-Server herzustellen, heben Sie die Markierung für dieses Kontrollkästchen auf.
11. Bind with credentials (Bind mit Berechtigungsnachweisen) – Verwenden Sie für "Microsoft Active Directory" dieses Kontrollkästchen, um Anonymous Bind zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um Anonymous Bind zu verwenden. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen deaktiviert.
 - Wenn ein Bind-DN und -Kennwort erforderlich sind, um eine Anbindung zu dem externen LDAP-/LDAPS-Server herzustellen, markieren Sie dieses Kontrollkästchen.
12. Bind DN (Bind-DN) – Geben Sie den Bind-DN ein, wenn der Bind-DN und das Kennwort erforderlich sind.
13. Password (Kennwort) – Geben Sie das Bind-Kennwort ein, wenn der Bind-DN und das Kennwort erforderlich sind.
14. Base DN of user LDAP server (Basis-DN des LDAP-Benutzerservers) – Geben Sie den Namen ein, den Sie mit dem LDAP-/LDAPS-Server verknüpfen möchten (bis zu 255 Zeichen), und legen Sie fest, wo in der Datenbank die Suche nach dem angegebenen Basis-DN begonnen werden soll. Ein Wert für die Basissuche kann beispielsweise folgendermaßen aussehen: `cn=Users,dc=raritan,dc=com`. Wenden Sie sich an den Administrator des Authentifizierungsservers, um die entsprechenden Werte zur Eingabe in diese Felder zu erhalten.
15. Geben Sie die folgenden Informationen in den entsprechenden Feldern ein. Der LDAP-Server benötigt diese Informationen zur Überprüfung von Benutzernamen und Kennwörtern.
- Login name attribute (Anmeldeattribut; auch als "AuthorizationString" bezeichnet)
 - **Name of user-entry object class** (Name der Objektklasse für Benutzereinträge)
 - User Search Subfilter (Subfilter für Benutzersuche; auch als "BaseSearch" bezeichnet)
16. Active Directory Domain (Active Directory-Domäne) – Geben Sie den Namen der Active Directory-Domäne ein, z. B. "testradius.com". Fragen Sie Ihren Active Directory-Administrator nach dem jeweiligen Domänennamen.
17. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die LDAP-Authentifizierung ist nun konfiguriert.

Hinweis: Wenn die Uhr von Dominion PX und die des LDAP-Servers nicht mehr synchronisiert sind, werden die Zertifikate als abgelaufen betrachtet und die Benutzer können nicht mithilfe von LDAP authentifiziert werden. Um eine ordnungsgemäße Synchronisierung sicherzustellen, sollten Administratoren die Dominion PX-Einheit und den LDAP-Server so konfigurieren, dass sie denselben NTP-Server verwenden.

Weitere Informationen zur AD-Konfiguration

Weitere Informationen zur LDAP-Konfiguration mithilfe von Microsoft Active Directory finden Sie unter **Veranschaulichung der LDAP-Konfiguration** (auf Seite 300).

Einrichten der RADIUS-Authentifizierung

Die Dominion PX-Einheit unterstützt die RADIUS-Authentifizierung nur, wenn der FIPS-Modus deaktiviert ist. Im FIPS-Modus wird die RADIUS-Authentifizierung NICHT unterstützt. Ihre Einstellungen stehen daher nicht mehr zur Verfügung. Siehe **FIPS-Einschränkungen** (auf Seite 185).

► So richten Sie die RADIUS-Authentifizierung ein:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Authentication" (Geräteeinstellungen > Authentifizierung) aus. Die Seite "Authentication Settings" (Authentifizierungseinstellungen) wird angezeigt. Die RADIUS-Parameter befinden sich unten auf der Seite.

	Server	Shared Secret	Auth. Port	Acc. Port	Timeout	Retries
1.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1812"/>	<input type="text" value="1813"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="3"/>

Global Authentication Type:

2. Aktivieren Sie die Option RADIUS.
3. Geben Sie im Feld "Server" die IP-Adresse des RADIUS-Servers ein.
4. Geben Sie im Feld "Shared Secret" (Gemeinsamer geheimer Schlüssel) den geheimen Schlüssel ein. Der gemeinsame geheime Schlüssel ist zum Schutz der Kommunikation mit dem RADIUS-Server erforderlich.

5. Standardmäßig verwendet die Dominion PX-Einheit die Standard-RADIUS-Ports 1812 (Authentifizierung) und 1813 (Accounting). Sie können die Ports ändern, wenn Sie stattdessen andere Ports verwenden möchten.
6. Geben Sie im Feld "Timeout" (Zeitüberschreitung) einen Wert in Sekunden für die Zeitüberschreitung ein. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Verbindung zum RADIUS-Server unterbrochen. Der Standardwert lautet 1 Sekunde.
7. Geben Sie im Feld "Retries" (Neuersuche) die Anzahl der möglichen Neuversuche ein. Der Standardwert lautet 3.
8. Wenn Sie noch weitere RADIUS-Server haben, klicken Sie auf die Schaltfläche "More Entries" (Weitere Einträge). Es werden Felder für vier weitere Server eingeblendet. Geben Sie für jeden weiteren Server die gleichen Informationen wie in den Schritten 3 bis 7 ein.
9. Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Global Authentication Type" (Globale Authentifizierungsmethode) ein Authentifizierungsprotokoll aus. Sie haben unter anderem folgende Auswahlmöglichkeiten:
 - PAP (Password Authentication Protocol)
 - CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)CHAP wird im Allgemeinen als sicherer angesehen, da Benutzernamen und Kennwörter verschlüsselt werden, während sie bei PAP unverschlüsselt übertragen werden.
10. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die RADIUS-Authentifizierung ist nun konfiguriert.

Umgebungssensoren

Die Dominion PX-Einheit überwacht die Umgebungsbedingungen, wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit, mithilfe von Umgebungssensoren.

► So fügen Sie Umgebungssensoren hinzu:

1. Schließen Sie die Umgebungssensoren an das Dominion PX-Gerät an. Siehe **Anschließen der Umgebungssensoren (optional)** (auf Seite 32).
2. Melden Sie sich bei der Webschnittstelle von Dominion PX an. Die Dominion PX-Einheit sollte die angeschlossenen Sensoren erkannt haben und sie in der Webschnittstelle anzeigen.
3. Identifizieren Sie jeden Sensor mithilfe der jeweiligen Seriennummer. Siehe **Festlegen von Umgebungssensoren** (auf Seite 142).
4. Die Dominion PX-Einheit verwaltet die erkannten Sensoren automatisch. Überprüfen Sie, ob die erkannten Sensoren verwaltet werden. Falls sie nicht verwaltet werden, lassen Sie sie verwalten. Siehe **Verwalten von Umgebungssensoren** (auf Seite 144).

5. Konfigurieren Sie die Sensoren. Siehe **Konfigurieren von Umgebungssensoren** (auf Seite 145). Folgende Schritte müssen ausgeführt werden:
 - a. Benennen Sie den Sensor.
 - b. Wenn es sich bei dem angeschlossenen Sensor um einen Kontaktschlusssensor von Raritan handelt, geben Sie einen geeigneten Sensortyp an.
 - c. Markieren Sie den physischen Standort des Sensors im Rack oder im Raum.
 - d. Ist der Sensor ein *numerischer* Sensor, konfigurieren Sie die oberen und unteren Schwellenwerte.

Hinweis: Numerische Sensoren verwenden numerische Werte, um die Umgebungs- oder internen Bedingungen anzugeben, während Einzelsensoren (Ein/Aus-Sensoren) alphabetische Zeichen zum Beschreiben des Status verwenden. Nur numerische Sensoren verfügen über Schwellenwerteinstellungen.

Festlegen von Umgebungssensoren

Ein Umgebungssensor verfügt über ein Etikett mit der Seriennummer auf dem Sensorkabel.



Die Seriennummer jedes Sensors wird in der Webschnittstelle aufgeführt, nachdem jeder Sensor von der Dominion PX-Einheit erkannt wurde.

Sensor ID	Serial Number	Type	Channel Name	Reading	State	Managed?
1	PRC0190292	Contact(On/Off) 1	On/Off PRC0190292 1		Normal	Remove
2	PRC0190292	Contact(On/Off) 2	On/Off PRC0190292 2		Normal	Remove
3	AEI7A00022	Humidity	Humidity AEI7A00022	56 rel. %	ok	Remove
4	AEI7A00022	Temperature	Temperature AEI7A00022	27 degrees C 80 degree F	ok	Remove
5	AEI7A00021	Humidity	Humidity AEI7A00021	58 rel. %	ok	Remove
6	AEI7A00021	Temperature	Temperature AEI7A00021	26 degrees C 79 degree F	ok	Remove

Vergleichen Sie die Seriennummer auf dem Etikett mit den Seriennummern in der Sensortabelle.

Verwalten von Umgebungssensoren

Die Dominion PX-Einheit beginnt mit dem Abrufen der Ergebnisse und/oder des Zustands eines Umgebungssensors und zeichnet die Zustandsübergänge auf, wenn der Umgebungssensor verwaltet wird.

Das Dominion PX-Gerät kann maximal 16 Umgebungssensoren verwalten.

Wenn weniger als 16 verwaltete Sensoren vorhanden sind, unterstellt das Dominion PX-Gerät erkannte Umgebungssensoren automatisch einer Verwaltung. Ein Sensor müsste nur dann manuell verwaltet werden, wenn er nicht verwaltet wird.

► **So verwalten Sie einen Umgebungssensor von Hand:**

1. Wählen Sie "External Sensors" (Externe Sensoren) > "External Sensors Details" (Details externer Sensoren). Die Seite "External Sensor Details" (Details des externen Sensors) wird geöffnet. Alle Umgebungssensoren werden auf der Seite aufgeführt, nachdem sie erkannt wurden.

Sensor ID	Serial Number	Type	Channel Name	Reading	State	Managed?
1	PRC0190292	Contact(On/Off)	1 On/Off PRC0190292 1		Normal	Remove
2	PRC0190292	Contact(On/Off)	2 On/Off PRC0190292 2		Normal	Remove
3	AEI7A00022	Humidity	Humidity AEI7A00022	59 rel. %	ok	Remove
4	AEI7A00022	Temperature	Temperature AEI7A00022	28 degrees C 82 degree F	ok	Remove
	AEI7A00021	Humidity				Manage
	AEI7A00021	Temperature				Manage

2. Prüfen Sie, ob die gewünschten Sensoren verwaltet werden, indem Sie in der Spalte "Managed?" (Verwaltet?) nachsehen.
 - Wenn die Schaltfläche "Remove" (Entfernen) vorhanden ist, wird der entsprechende Sensor verwaltet.
 - Wenn die Schaltfläche "Manage" (Verwalten) vorhanden ist, wird der entsprechende Sensor NICHT verwaltet.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um einen nicht verwalteten Sensor zu verwalten:
 - **Klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche "Manage" (Verwalten):** Eine ID-Nummer und ein Name werden dem verwalteten Sensor automatisch zugewiesen, und die Dominion PX-Einheit verfolgt die Ergebnisse und/oder den Status des Sensors und zeigt diese Informationen an.

- **Sensor eine ID-Nummer manuell zuweisen:** Ein Sensor wird zu einem "verwalteten" Sensor, nachdem Sie ihm eine ID-Nummer zugewiesen haben. Der Standardname wird automatisch zugewiesen. Wenn die ID-Nummer bei der Zuweisung bereits von einem anderen Sensor belegt ist, wird dieser Sensor zu einem "nicht verwalteten" Sensor, nachdem ihm die ID-Nummer entzogen wurde. Weitere Informationen finden Sie unter **Zuweisen oder Ändern der ID-Nummer** (auf Seite 156).

Assign sensor : to sensor ID:

Der Standardname eines Sensors besteht aus dem Sensortyp und der Seriennummer, z. B. *Humidity AEI7A00021*. Ist der Sensor ein Kontaktschlusssensor, wird am Ende des Standardnamens eine Kanalnummer hinzugefügt.

*Hinweis: Wenn die Anzahl der verwalteten Sensoren das Maximum erreicht, können Sie zusätzliche Sensoren ERST verwalten, nachdem Sie einen verwalteten Sensor entfernt oder ersetzt haben. Informationen zum Entfernen eines Sensors finden Sie unter **Entfernen von Umgebungssensoren aus der Verwaltung** (siehe "**Aufheben der Verwaltung von Umgebungssensoren**" auf Seite 155). Informationen zum Austauschen eines Sensors finden Sie unter **Zuweisen oder Ändern der ID-Nummer** (auf Seite 156).*

Konfigurieren von Umgebungssensoren

Sie können verwalteten Sensoren neue Namen zuweisen, um sie problemlos zu identifizieren und ihnen Standortbeschreibungen zuzuordnen.

Bei *numerischen* Sensoren können Sie auch Schwellenwerte konfigurieren, die es der Dominion PX-Einheit ermöglichen, eine Warnung oder eine Benachrichtigung zu generieren, wenn sich die von den Sensoren festgestellten Umgebungsbedingungen von den Idealwerten entfernen.

Hinweis: Numerische Sensoren verwenden numerische Werte, um die Umgebungs- oder internen Bedingungen anzugeben, während Einzelsensoren (Ein/Aus-Sensoren) alphabetische Zeichen zum Beschreiben des Status verwenden. Nur numerische Sensoren verfügen über Schwellenwerteinstellungen.

► So konfigurieren Sie Umgebungssensoren:

1. Sie können die Einrichtungsseite für den gewünschten Umgebungssensor auf eine der folgenden Arten aufrufen:

- Wählen Sie "External Sensors > External Sensors Setup" (Externe Sensoren > Einrichtung externer Sensoren). Die Seite "External Sensor Setup" (Externe Sensoren einrichten) wird angezeigt.
Wählen Sie den gewünschten Umgebungssensor aus der Dropdown-Liste "Show setup of external sensor" (Einrichtung des externen Sensors anzeigen).
 - Wählen Sie "External Sensors" (Externe Sensoren) > "External Sensors Details" (Details externer Sensoren). Die Seite "External Sensor Details" (Details des externen Sensors) wird geöffnet.
Klicken Sie auf den Namen des Sensors, den Sie konfigurieren möchten. Die Seite "External Sensor Setup" (Externe Sensoren einrichten) wird angezeigt.
2. Wenn der im vorhergehenden Schritt ausgewählte Sensor ein Raritan-Kontaktschlusssensor ist, der mit Detektoren/Switches anderer Hersteller verbunden ist, wird das Feld "On/Off Sensor Subtype" (Subtyp des Ein/Aus-Sensors) angezeigt, damit Sie den Detektor-/Switch-Typ auswählen können:
- Contact (Kontakt): Der Detektor/Switch erkennt den Türschlossstatus oder den Status "Tür offen/geschlossen".
 - Smoke Detection (Rauchererkennung): Der Detektor/Switch erkennt Rauch.
 - Water Detection (Wassererkennung): Der Detektor/Switch erkennt Wasser auf dem Boden.
 - Vibration (Erschütterungen): Der Detektor/Switch erkennt Bodenerschütterungen.
3. Geben Sie im Feld "Sensor Name" (Sensorname) einen neuen Namen ein.

Der Standardname eines Sensors besteht aus dem Sensortyp und der Seriennummer, z. B. *Humidity AE17A00021*. Ist der Sensor ein Kontaktschlusssensor, wird am Ende des Standardnamens eine Kanalnummer hinzugefügt.

4. Beschreiben Sie den Standort des Sensors, indem Sie den X-, Y- und Z-Koordinaten alphanumerische Werte zuweisen. Siehe **Beschreiben des Sensorstandorts** (siehe "**Beschreibung der Sensorposition**" auf Seite 149). Alle Standortfelder sind optional.

External Sensor 1 Setup

Show setup of external sensor

Humidity AEI7A00021 (1) Refresh

Serial Number:	AEI7A00021
Type:	Humidity
Sensor Id:	1
Sensor Name:	<input type="text" value="Humidity AEI7A00021"/>
Location (X):	<input type="text" value="0"/> *
Location (Y):	<input type="text" value="0"/> *
Location (Z Rack Units):	<input type="text" value="0"/> * <input checked="" type="checkbox"/> Rack Unit ("U")

Thresholds

lower		upper		
hysteresis	critical	non-critical	non-critical	critical
<input type="text" value="1"/> *	<input type="text" value="10"/> *	<input type="text" value="15"/> *	<input type="text" value="85"/> *	<input type="text" value="90"/> *
				rel. %

5. Konfigurieren Sie die oberen und unteren Schwellenwerte für numerische Sensoren.
 - Wenn die in den Feldern "Upper Critical" (Oberer kritischer Schwellenwert) und "Lower Critical" (Unterer kritischer Schwellenwert) definierten Schwellenwerte erreicht werden, stuft die Dominion PX-Einheit die Umgebungsbedingungen als kritisch und außerhalb des akzeptablen Bereichs ein.
 - Sobald eine der Bedingungen als kritisch eingestuft wurde, muss das Sensormessergebnis unter den im Feld "Upper Non-Critical" (Oberer nicht kritischer Schwellenwert) angegebenen Wert sinken bzw. den im Feld "Lower Non-Critical" (Unterer nicht kritischer Schwellenwert) übersteigen, bevor die Umgebung von der Dominion PX-Einheit wieder als akzeptabel eingestuft wird.

Hinweis: Nur numerische Sensoren verfügen über Schwellenwerteinstellungen. Ein Einzelsensor, z. B. ein Kontaktschlusssensor, hat keine Schwellenwerteinstellungen, sodass der Bereich "Thresholds" (Schwellenwerte) nicht verfügbar ist.

6. Falls erforderlich, ändern Sie den Hysterese-Standardwert im Bereich "Thresholds" (Schwellenwerte).
 - Um die Hysterese zu deaktivieren, geben Sie 0 (Null) ein.
 - Um die Hysterese zu aktivieren, geben Sie einen Wert ungleich Null ein, der die in der Tabelle beschriebenen Regeln erfüllen muss:

Schwellenwert	Kriterium
Oberer kritischer Schwellenwert	Größer oder gleich der folgenden Formel: oberer nicht-kritischer Schwellenwert + Hysterese
Oberer nicht-kritischer Schwellenwert	Größer oder gleich der folgenden Formel: unterer nicht-kritischer Schwellenwert + (2 x Hysterese)
Unterer nicht-kritischer Schwellenwert	Größer oder gleich der folgenden Formel: unterer kritischer Schwellenwert + Hysterese

7. Klicken Sie auf "Übernehmen". Die Sensoreinstellungen werden gespeichert.
8. Falls erforderlich, wählen Sie einen anderen verwalteten Sensor aus der Dropdown-Liste "Show setup of external sensor" (Einrichtung des externen Sensors anzeigen) aus, und wiederholen Sie diese Schritte, um ihn zu konfigurieren.

Hinweis: Die Nummer in Klammern hinter einem Sensornamen ist die ID-Nummer, die einem Sensor zugeordnet wurde.

Show setup of external sensor

Humidity AEI7A00021 (1)	<input type="button" value="Refresh"/>
Humidity AEI7A00021 (1)	
Temperature AEI7A00021 (2)	
On/Off PRC0190292 1 (3)	
On/Off PRC0190292 2 (4)	
Sensor 5 (5)	
Sensor 6 (6)	
Sensor 7 (7)	
Sensor 8 (8)	
Sensor 9 (9)	
Sensor 10 (10)	
Sensor 11 (11)	
Sensor 12 (12)	
Sensor 13 (13)	
Sensor 14 (14)	
Sensor 15 (15)	
Sensor 16 (16)	

Hinweis: Die maximale Umgebungstemperatur im Betrieb (TMA) für Dominion PX variiert zwischen 40 und 60 Grad Celsius, abhängig vom Modell und vom Zertifizierungsstandard (CE oder UL). Wenden Sie sich ggf. an den technischen Support von Raritan, um diese Informationen für Ihr Modell zu erhalten.

Beschreibung der Sensorposition

Location (X):

Location (Y):

Location (Z Rack Units):

Rack Unit ("U")

Optional: Verwenden Sie die X-, Y- und Z-Koordinaten, um den physischen Standort jedes Sensors zu beschreiben. Mithilfe dieser Standortwerte können Sie die Datensätze der Umgebungsbedingungen an festen Standorten für Ihre IT-Geräte verfolgen. Die X-, Y- und Z-Werte dienen als zusätzliche Attribute und sind nicht an ein bestimmtes Maßeinheitensystem gebunden. Sie können auch andere Werte als Maßeinheiten verwenden. Beispiel:

X = Zeile für braunes Gestell

Y = Drittes Rack

Z = Oberseite des Gestells

Die Werte für die X-, Y- und Z-Koordinaten können Folgendes enthalten:

- Für X und Y: Eine Kombination aus alphanumerischen Zeichen. Der Wert kann 0 bis 24 Zeichen umfassen.
- Für Z, wenn das Kontrollkästchen 'Rack Units ("U")' (Rackeinheiten ["U"]) deaktiviert ist: Eine Kombination aus 0 bis 24 alphanumerischen Zeichen.
- Für Z, wenn das Kontrollkästchen 'Rack Units ("U")' (Rackeinheiten ["U"]) aktiviert ist: Ein ganzzahliger Wert von 0 bis 60.

Ein aktiviertes Kontrollkästchen 'Rack Units ("U")' (Rackeinheiten ["U"]) gibt an, dass die Höhe der Z-Koordinate in Standard-Rackeinheiten gemessen wird. Siehe **Verwenden von Rackeinheiten für die Z-Koordinate** (auf Seite 150).

Hinweis: Informationen zum Konfigurieren und Abrufen dieser Koordinatenwerte über SNMP finden Sie in der Dominion PX-MIB.

Verwenden von Rackeinheiten für die Z-Koordinate

Sie können die vertikale Position (Z-Koordinate) eines Umgebungssensors durch die Anzahl der Rackeinheiten beschreiben.

► **So verwenden Sie Rackeinheiten für die Z-Koordinate:**

1. Wählen Sie "Geräteeinstellungen > PDU Setup" (PDU-Setup). Die Seite mit dem PDU-Setup wird geöffnet.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Use Rack Units ("U") for Z coordinate" (Rackeinheiten ("U") für Z-Koordinate verwenden).
3. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen).

Nun können Sie Sensorposition in der Vertikalen mit der Anzahl der Rackeinheiten beschreiben. Siehe **Konfigurieren von Umgebungssensoren** (auf Seite 145).

Anzeigen von Sensorergebnissen und -zuständen

Die Startseite zeigt die folgenden Informationen für Umgebungssensoren an:

- Number of managed sensors (Anzahl der verwalteten Sensoren)
- Number of unmanaged sensors (Anzahl der nicht verwalteten Sensoren)
- Verwaltete Sensoren zusammen mit ihren Ergebnissen und/oder ihrem Status

Bei Temperatursensoren wird das Ergebnis in Celsius und Fahrenheit angezeigt.

- "C" steht für Celsius.
- "F" steht für Fahrenheit.

External Sensors

Number of managed sensor(s): 4

Number of unmanaged sensor(s): 2

Name	Reading	State
On/Off PRC0190292 1		Normal
On/Off PRC0190292 2		Normal
Humidity AEI7A00022	58 rel. %	ok
Temperature AEI7A00022	28 degrees C 82 degree F	ok

Um die Ergebnisse und den Status anzuzeigen, während eine andere Seite geöffnet ist, klicken Sie oben auf der Seite im Navigationspfad auf "Home" (Start).

Sensormessgenauigkeit

Raritan-Umgebungssensoren verfügen über die folgenden werkseitigen Spezifikationen. Eine Kalibrierung der Umgebungssensoren ist nicht erforderlich.

- Temperatur: +/-2%
- Feuchtigkeit: +/-5%
- Differenzluftdruck: +/-1.5%
- Luftstrom: +/-6.5%

Status verwalteter Sensoren

Ein Umgebungssensor zeigt den Status an, wenn er verwaltet wird.

Die verfügbaren Sensorzustände variieren abhängig vom Sensortyp (numerischer Sensor oder Einzelsensor). Ein Kontaktschlusssensor ist ein Einzelsensor. Folglich wechselt er nur zwischen drei Zuständen, "unavailable" (nicht verfügbar), "alarmed" (Alarmzustand) und "normal".

Hinweis: Numerische Sensoren verwenden numerische Werte, um die Umgebungs- oder internen Bedingungen anzugeben, während Einzelsensoren (Ein/Aus-Sensoren) alphabetische Zeichen zum Beschreiben des Status verwenden.

Sensorstatus	Anwendungsbereich
unavailable (nicht verfügbar)	Alle Sensoren
alarmed (Alarmzustand)	Einzelsensoren
normal	Einzelsensoren
ok	Numerische Sensoren
below lower critical (unter unterem kritischen Schwellenwert)	Numerische Sensoren
below lower non-critical (unter unterem nicht kritischen Schwellenwert)	Numerische Sensoren
above upper non-critical (über oberem nicht kritischen Schwellenwert)	Numerische Sensoren
above upper critical (über oberem kritischen Schwellenwert)	Numerische Sensoren

Hinweis: Der Status eines Kontaktschlusssensors wird nur geändert, wenn der Sensor den neuen Status bei mindestens 1 nachfolgenden Messung aufweist.

Status "unavailable" (nicht verfügbar)

Der Status *unavailable* (nicht verfügbar) gibt an, dass die Verbindung zum Sensor unterbrochen wurde.

Die Dominion PX-Einheit überprüft alle verwalteten Sensoren in regelmäßigen Abständen (Sekunden) mit Ping. Wird ein bestimmter Sensor bei drei aufeinanderfolgenden Überprüfungen nicht erkannt, wird der Status *unavailable* (nicht verfügbar) für diesen Sensor angezeigt.

Wird die Kommunikation mit dem Prozessor eines Kontaktschlusssensors unterbrochen, haben alle Detektoren (d. h. alle Switches), die an dasselbe Sensormodul angeschlossen sind, den Status "unavailable" (nicht verfügbar).

Hinweis: Wenn der Sensor als nicht verfügbar betrachtet wird, bleibt die bestehende Sensorkonfiguration unverändert. So bleibt z. B. die ID-Nummer, die dem Sensor zugeordnet wurde, dem Sensor weiterhin zugeordnet.

Die Dominion PX-Einheit überprüft nicht verfügbare Sensoren weiterhin mit Ping und beendet den Status *unavailable* (nicht verfügbar), nachdem der Sensor bei zwei aufeinanderfolgenden Überprüfungen erkannt wurde.

Status "normal"

Dieser Status gibt an, dass sich der Sensor im Normalzustand befindet.

Bei einem Kontaktschlusssensor ist dieser Status der Normalzustand, den Sie festgelegt haben.

- Wenn der Normalzustand auf "Normally Closed" (Normalerweise geschlossen) festgelegt ist, bedeutet der Status *normal*, dass der Kontaktschlussschalter geschlossen ist.
- Wenn der Normalzustand auf "Normally Open" (Normalerweise offen) festgelegt ist, bedeutet der Status *normal*, dass der Kontaktschlussschalter offen ist.

*Hinweis: Informationen zum Festlegen des Normalzustands finden Sie unter **Konfigurieren eines Kontaktschlusssensors** (auf Seite 35).*

Status "alarmed" (Alarmzustand)

Dieser Status gibt an, dass sich ein Einzelsensor (Ein/Aus-Sensor) im "abnormen" Zustand befindet.

Bei einem Kontaktschlusssensor richtet sich die Bedeutung dieses Status nach der Einstellung für den Normalzustand des Sensors.

- Wenn der Normalzustand auf "Normally Closed" (Normalerweise geschlossen) festgelegt ist, bedeutet der Status *alarmed* (Alarmzustand), dass der Kontaktschlussschalter offen ist.
- Wenn der Normalzustand auf "Normally Open" (Normalerweise offen) festgelegt ist, bedeutet der Status *alarmed* (Alarmzustand), dass der Kontaktschlussschalter geschlossen ist.

*Hinweis: Informationen zum Festlegen des Normalzustands finden Sie unter **Konfigurieren eines Kontaktschlusssensors** (auf Seite 35).*

*Tipp: Die LED eines Kontaktschlusssensors leuchtet im Status *alarmed* (Alarmzustand). Wenn das Sensormodul zwei Kanäle für den Anschluss zweier Schalter besitzt, sind zwei LEDs verfügbar. Prüfen Sie anhand der Channel-Nummer der LED, welcher Kontaktschlussschalter sich im "abnormen" Zustand befindet.*

Status "ok"

Dieser Status tritt nur bei einem numerischen Sensor auf. Dieser Status bedeutet, dass sich das Sensorergebnis wie unten angegeben innerhalb des zulässigen Bereichs befindet:

Unterer nicht kritischer Schwellenwert \leq Messergebnis $<$ Oberer nicht kritischer Schwellenwert

Hinweis: Das Symbol \leq bedeutet kleiner ($<$) oder gleich ($=$).

Status "below lower critical"

Dieser Status gibt an, dass das Messergebnis eines numerischen Sensors wie unten gezeigt unter dem unteren kritischen Schwellenwert liegt:

Ergebnis $<$ Unterer kritischer Schwellenwert

Status "below lower non-critical" (unter unterem nicht kritischen Schwellenwert)

Dieser Status tritt nur bei einem numerischen Sensor auf.

Dieser Status bedeutet, dass das Sensorergebnis wie unten angegeben unter dem unteren nicht kritischen Schwellenwert liegt:

Unterer kritischer Schwellenwert \leq Messergebnis $<$ Unterer nicht kritischer Schwellenwert

Hinweis: Das Symbol <= bedeutet kleiner (<) oder gleich (=).

Status "above upper non-critical" (über oberem nicht kritischen Schwellenwert)

Dieser Status tritt nur bei einem numerischen Sensor auf.

Dieser Status bedeutet, dass das Sensorergebnis wie unten angegeben über dem oberen nicht kritischen Schwellenwert liegt:

Oberer nicht kritischer Schwellenwert <= Messergebnis < Oberer kritischer Schwellenwert

Hinweis: Das Symbol <= bedeutet kleiner (<) oder gleich (=).

Status "above upper critical"

Dieser Status gibt an, dass das Messergebnis eines numerischen Sensors wie unten gezeigt über dem oberen kritischen Schwellenwert liegt:

Oberer kritischer Schwellenwert <= Ergebnis

Hinweis: Das Symbol <= bedeutet kleiner (<) oder gleich (=).

Aufheben der Verwaltung von Umgebungssensoren

Wenn ein bestimmter Umgebungsfaktor nicht überwacht werden muss, können Sie den entsprechenden Umgebungssensor aus der Verwaltung entfernen oder freigeben, so dass das Dominion PX-Gerät keine weiteren Messungen und/oder Status des Sensors abrufen.

► **So geben Sie einen verwalteten Sensor frei:**

1. Wählen Sie "External Sensors" (Externe Sensoren) > "External Sensors Details" (Details externer Sensoren). Die Seite "External Sensor Details" (Details des externen Sensors) wird geöffnet.
2. Klicken Sie für den Sensor, den Sie freigeben möchten, auf "Remove" (Entfernen).

Nachdem ein Sensor aus der Verwaltung entfernt wurde, wird die dem Sensor zugewiesene ID-Nummer freigegeben und kann automatisch einem neu erkannten Sensor zugewiesen werden.

Zuweisen oder Ändern der ID-Nummer

Anstatt die ID-Nummer durch die Dominion PX-Einheit zuweisen zu lassen, können Sie einem erkannten oder verwalteten Sensor jede ID-Nummer (1 bis 16) manuell zuordnen. Mit dem Feature ist Folgendes möglich:

- Sensor verwalten lassen, wenn er noch nicht verwaltet wird
- ID-Nummer eines verwalteten Sensors ändern
- Verwalteten Sensor durch Sensor des gleichen Typs ersetzen, indem die ID-Nummer des Sensors einem anderen Sensor zugewiesen wird

Dieses Feature ist bei 16 verwalteten Sensoren besonders nützlich, weil ein Sensor aus der Verwaltung entfernt und seine ID-Nummer gleichzeitig einem anderen Sensor zugewiesen wird.

*Tipp: Sie können die ID-Nummern aller verwalteten Sensoren über SNMP gleichzeitig umstellen oder ändern. Siehe **Ändern der ID-Nummern von Umgebungssensoren** (auf Seite 208).*

► So weisen Sie eine ID-Nummer zu oder ändern sie:

1. Wählen Sie "External Sensors" (Externe Sensoren) > "External Sensors Details" (Details externer Sensoren). Die Seite "External Sensor Details" (Details des externen Sensors) wird geöffnet.
2. Wählen Sie im Feld "Assign sensor" (Sensor zuweisen) einen Sensor aus der Dropdown-Liste aus. Jeder Sensor wird durch eine Kombination aus der ID-Nummer (sofern verfügbar), der Seriennummer und dem Sensortyp gekennzeichnet, z. B. 1 AEI700021 Humidity.

Assign sensor : to sensor ID:

3. Wählen Sie im Feld "to sensor ID" (folgende ID zuweisen) eine ID-Nummer aus der Dropdown-Liste aus.
4. Klicken Sie auf "Assign" (Zuweisen). Die ausgewählte ID-Nummer wird dem ausgewählten Sensor zugewiesen.
 - Der ausgewählte Sensor wird zu einem verwalteten Sensor, wenn dies vorher nicht der Fall war.
 - Wenn die ausgewählte ID-Nummer vorher von einem Sensor verwendet wurde, wird dieser Sensor zu einem nicht verwalteten Sensor, nachdem ihm diese ID-Nummer entzogen wurde.
 - Wenn die ausgewählte ID-Nummer zuvor von einem physisch getrennten Sensor genutzt wurde, wird dieser Sensor aus der Liste entfernt, nachdem ihm diese ID-Nummer entzogen wurde.

Konfigurieren und Verwenden von Alarmmeldungen

Ein Vorteil des intelligenten Produkts besteht in der Fähigkeit, Sie über Bedingungsänderungen zu benachrichtigen und darauf zu reagieren. Diese Ereignisbenachrichtigung ist ein Alarm.

Komponenten eines Alarms

Der Alarm ist eine Bedingungsanweisung: wenn "A" eintritt, soll "B" durchgeführt werden. Diese Bedingungsanweisung beschreibt, was die Dominion PX-Einheit in bestimmten Situationen unternimmt, und besteht aus mehreren Teilen:

- **Event (Ereignis):** Dies ist der "A"-Teil des Alarms und beschreibt den Fall, wenn eine bestimmte Bedingung auf die Dominion PX-Einheit (oder einen Teil von ihr) zutrifft. Beispiel: Die Spannung eines bestimmten Ausgangs übersteigt den nicht kritischen Schwellenwert.
- **Policy (Richtlinie):** Dies ist der "B"-Teil des Alarms und beschreibt die Antwort auf das Ereignis, beispielsweise informiert die Dominion PX-Einheit den Systemadministrator über das Ereignis und zeichnet es im Protokoll auf.
- **Schwellenwert oder Alarm:** Dies ist eine Bedingung, die auf das Ereignis zutrifft, z. B. die Ebene für eine Temperaturwarnung oder ein Kontaktschlussalarm.
- **Ziel:** Dies ist das Ziel der Richtlinie, z. B. die E-Mail-Adresse eines Systemadministrators.

Schwellenwerte sind vom Benutzer konfigurierbar und können auf der entsprechenden Einrichtungsseite für den gewünschten Teil der Dominion PX-Einheit angepasst werden.

- Ausgangsspezifische Schwellenwerte werden auf der Seite "Outlet Setup" (Ausgang einrichten) zugewiesen.
- Schwellenwerte für die gesamte Einheit werden auf der Seite "PDU Setup" (Setup der Stromverteilungseinheit) zugewiesen.
- Umgebungsschwellenwerte werden auf der Seite "External Sensor Setup" (Externe Sensoren einrichten) zugewiesen.

Ziele werden im Rahmen des Alarmerstellungsprozesses konfiguriert. Bei E-Mail-Alarmzielen muss die Dominion PX-Einheit für die SMTP-Kommunikation konfiguriert sein. Siehe **Konfigurieren der SMTP-Einstellungen** (auf Seite 76).

Konfigurieren von Alarmen

Um eine Reihe neuer Alarme zu erstellen, führen Sie die folgenden Aktionen in der vorgegebenen Reihenfolge durch:

- Erstellen Sie die erforderlichen Ziele.
- Erstellen Sie Richtlinien, durch die diese Ziele benachrichtigt werden.
- Erstellen Sie einen Alarm, der eine Richtlinie ausführt.

Wenn Sie diese Reihenfolge beachten, können Sie beim Erstellen einer Richtlinie auf Ziele und beim Erstellen eines Alarms auf Richtlinien zugreifen und diese auswählen. Wenn Sie einen Alarm erstellen möchten und feststellen, dass die gewünschte Richtlinie oder das gewünschte Ziel nicht verfügbar ist, müssen Sie den Vorgang unterbrechen, um die Richtlinie oder das Ziel hinzuzufügen, und anschließend den Alarm erneut erstellen.

Erstellen von Alarmzielen

Um neue Alarme festzulegen, erstellen Sie zunächst die erforderlichen Ziele auf der Seite "Alert Destinations" (Alarmziele). Wählen Sie "Alerts" > "Alert Destinations" (Alarme > Alarmziele) aus, um die Seite zu öffnen.

Alert Destinations

Destination		
Event Log		(read only)
Switch Outlets	Outlets 1 - 24 (Off, On, Cycle)	(read only)
eMail	sysadmin@companyname.com	Delete
eMail	weekend@companyname.com	Delete
SNMP	192.168.33.24	Delete

Destination Type: [Add](#)

[Alert Destinations](#) - [Alert Policies](#) - [Alert Policy Editor](#)

In dieser Tabelle auf der Seite werden die bestehenden, für die Dominion PX-Einheit konfigurierten Ziele aufgelistet. Zwei Ziele, "Event Log" (Ereignisprotokoll) und "Switch Outlets" (Stromzufuhr der Ausgänge), sind im System integriert und somit immer verfügbar.

Sie können weitere Ziele hinzufügen oder Ziele löschen. Es gibt vier Zieltypen:

- Event Log (Ereignisprotokoll): Eines der Standardziele des Systems. Wenn Sie das Ziel "Event Log" (Ereignisprotokoll) zu einer Richtlinie hinzufügen, speichert die Dominion PX-Einheit Alarmmeldungen im Systemprotokoll. Dieses Ziel kann nicht gelöscht werden, und es können keine weiteren Ziele diesen Typs erstellt werden.
- Switch Outlets (Stromzufuhr der Ausgänge): Eines der Standardziele des Systems. Wenn Sie das Ziel "Switch Outlets" (Stromzufuhr der Ausgänge) zu einer Richtlinie hinzufügen, wird der Stromzufuhrstatus der Ausgänge von der Dominion PX-Einheit als Reaktion auf ein Ereignis geändert. Dieses Ziel kann nicht gelöscht werden, und es können keine weiteren Ziele diesen Typs erstellt werden.
- eMail (E-Mail): Ein benutzerdefinierbares Ziel. Wenn Sie ein E-Mail-Ziel zu einer Richtlinie hinzufügen, werden von der Dominion PX-Einheit Alarmmeldungen an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet. Es können mehrere E-Mail-Ziele erstellt werden.
- SNMP: Ein benutzerdefinierbares Ziel. Wenn Sie ein SNMP-Ziel zu einer Richtlinie hinzufügen, wird ein ThresholdAlarm-Trap an die angegebene IP-Adresse gesendet. Es können mehrere SNMP-Ziele erstellt werden.

*Tip: Um alle in der MIB beschriebenen SNMP-Traps zu generieren, müssen Sie "Device Settings > Event Log" (Geräteeinstellungen > Ereignisprotokoll) wählen, um stattdessen das SNMP-Feature zu konfigurieren. Siehe **Konfigurieren der SNMP-Traps** (auf Seite 201) und **Hinweis zur Konfiguration von SNMP-Traps** (auf Seite 202).*

► **So fügen Sie ein E-Mail-Ziel hinzu:**

1. Wählen Sie "Alerts" > "Alert Destinations" (Alarme > Alarmziele) aus. Die Seite "Alerts Destination" (Alarmziele) wird angezeigt.
2. Wählen Sie "eMail" (E-Mail) aus der Dropdown-Liste "Destination Type" (Zieltyp) aus.
3. Geben Sie im Feld "Receiver eMail Address" (E-Mail-Adresse des Empfängers) die E-Mail-Adresse des Empfängers ein.
4. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen).

Hinweis: Wenn eine Adresse für die SMTP-Protokollierung konfiguriert wurde und alle Ereignistypen ausgewählt wurden, werden an diese Adresse bereits Benachrichtigungen über ein Ereignis, das einen Alarm auslöst, gesendet. Sie können E-Mail-Ziele jedoch verwenden, um Benachrichtigungen an weitere E-Mail-Adressen zu senden. Diese Benachrichtigungen können außerdem auf die Ereignisse beschränkt sein, die für den jeweiligen Empfänger relevant sind.

► **So fügen Sie ein SNMP-Ziel hinzu:**

1. Wählen Sie "Alerts" > "Alert Destinations" (Alarme > Alarmziele) aus. Die Seite "Alerts Destination" (Alarmziele) wird angezeigt.
2. Wählen Sie "SNMP" aus der Dropdown-Liste "Destination Type" (Zieltyp) aus.
3. Geben Sie im Feld "Destination IP" (IP-Zieladresse) die IP-Adresse des SNMP-Managers ein. Es muss sich dabei um eine numerische IP-Adresse handeln. DNS-Namen sind nicht zulässig.

*Tipp: Obwohl Sie in diesem Feld SNMP-Ziele angeben können, empfiehlt es sich dringend, das SNMP-Ziel nur auf der Seite "Event Log Settings" (Ereignisprotokolleinstellungen) festzulegen. Siehe **Konfigurieren der SNMP-Traps** (auf Seite 201) und **Hinweis zur Konfiguration von SNMP-Traps** (auf Seite 202).*

4. Geben Sie im Feld "Community String" (Community-String) den SNMP-Community-String für dieses Trap ein.
5. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen).

Hinweis: SNMP-Alarmtraps unterscheiden sich von PX-spezifischen Traps. PX-spezifische Traps werden zur Ereignisprotokollierung verwendet, wenn SNMP auf der Seite "Event Log Settings" (Ereignisprotokolleinstellungen) konfiguriert ist.

Bei SNMP-Alarmzielen sendet die Dominion PX-Einheit IPMI-PETs (Platform Event Traps) an den SNMP-Manager. Die Traps werden in der Alarmkonfiguration erstellt und in IPMI-spezifischen Formaten gesendet, die Rohdaten enthalten.

Weitere Informationen zu diesen Traps finden Sie unter:

http://www.intel.com/design/servers/ipmi/pdf/IPMIv2_0_rev1_0_E3_markup.pdf

http://www.intel.com/design/servers/ipmi/pdf/ipmiv2_0_rev1_0_e3_markup.pdf (Kapitel 17.16) und unter:

<http://download.intel.com/design/servers/ipmi/PET100.pdf>
<http://download.intel.com/design/servers/ipmi/pet100.pdf>.

Die neu hinzugefügten Ziele werden in der Zieltabelle angezeigt. Um ein Ziel aus dem System zu löschen, klicken Sie auf "Delete" (Löschen) neben dem gewünschten Ziel.

Erstellen von Alarmrichtlinien

Wenn Sie Ihre Ziele erstellt haben, können Sie Richtlinien festlegen, durch die diese Ziele benachrichtigt werden. Dies erfolgt im "Alert Policy Editor" (Alarmrichtlinien-Editor), den Sie aufrufen, indem Sie "Alerts" > "Alert Policy Editor" (Alarmer > Alarmrichtlinien-Editor) auswählen.

Alert Policy Editor

Existing Policies

--- select ---

New Policy Name

Cycle Outlet + Notify

Destinations

System

Event Log

eMail

sysadmin@companyname.com

weekend@companyname.com

SNMP

192.168.33.24

Selected Outlet	Off	On	Cycle
<input checked="" type="checkbox"/> Current Outlet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Switch Outlet	Off	On	Cycle
<input type="checkbox"/> Outlet 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> Outlet 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/> Outlet 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Auf dieser Seite können Sie eine bestehende Richtlinie zum Bearbeiten auswählen oder eine neue Richtlinie erstellen. In der Tabelle auf dieser Seite werden alle konfigurierten verfügbaren Alarmziele aufgeführt.

► So erstellen Sie eine Alarmrichtlinie:

1. Wählen Sie "Alerts" > "Alert Policy Editor" (Alarmer > Alarmrichtlinien-Editor) aus.
2. Geben Sie im Feld "New Policy Name" (Neuer Richtlinienname) einen aussagekräftigen Richtliniennamen ein oder wählen Sie eine bestehende Richtlinie zum Bearbeiten aus der Dropdown-Liste "Existing Policies" (Vorhandene Richtlinien) aus.

3. Markieren Sie ein Ziel in der Zieltabelle, das sie zur Richtlinie hinzufügen möchten. Es können mehrere Ziele mit einer einzelnen Richtlinie benachrichtigt werden. Sie können den Alarm beispielsweise im Ereignisprotokoll speichern UND eine E-Mail an den Systemadministrator senden.
 - Event Log (Ereignisprotokoll): Hier speichert die Dominion PX-Einheit Alarmmeldungen im Systemprotokoll.
 - Unter "eMail" (E-Mail) aufgelistete Adressen: Hier sendet die Dominion PX-Einheit Alarmmeldungen an die angegebene E-Mail-Adresse.
 - Unter "SNMP" aufgelistete Adressen: Hier wird ein SNMP-Trap an die angegebene IP-Adresse gesendet.
 - Current Outlet (Aktueller Ausgang): Hier können Sie den Stromzufuhrstatus des Ausgangs, der den Alarm erzeugt hat, festlegen. Sie können den Ausgang ein- oder ausschalten bzw. aus- und wieder einschalten.

*Hinweis: "Current Outlet" (Aktueller Ausgang) gilt nur für Ausgangsereignisse. Es hat keine Auswirkung auf andere Ereignistypen. Siehe **Erstellen von Alarmen** (auf Seite 163).*

- Unter "Switch Outlet" (Stromzufuhr der Ausgänge) aufgelistete Ausgänge: Hier können Sie den Stromzufuhrstatus der ausgewählten Ausgänge festlegen. Sie können die Ausgänge ein- oder ausschalten bzw. aus- und wieder einschalten.
4. Klicken Sie auf "Create" (Erstellen), um die neue Richtlinie zu erstellen, oder klicken Sie auf "Modify" (Ändern), um eine bestehende Richtlinie zu ändern.

Hinweis: Bei Dominion PX-Modellen ohne Ausgangs-Switch haben die Ziele "Current Outlet" (Aktueller Ausgang) und "Switch Outlet" (Stromzufuhr der Ausgänge) keine Funktion.

Diese Richtlinien sind nun verfügbar, wenn Sie einen Alarm erstellen. Wenn der Alarm ausgelöst wird, werden die Ausgänge geschaltet und Alarmmeldungen an das Ereignisprotokoll, an E-Mail-Konten oder SNMP-Manager gesendet, wie von der ausgewählten Richtlinie vorgegeben.

Wenn als Ziel das Ereignisprotokoll ausgewählt wurde, werden Alarmereignisse an alle Protokollierungsdienste gesendet, die auf der Seite "Event Log" (Ereignisprotokoll) aktiviert sind. Dies kann zu doppelten Benachrichtigungen führen, wenn für diese Richtlinie und zur Ereignisprotokollierung dieselben E-Mail- und SNMP-Ziele verwendet werden. Wählen Sie in diesem Fall unterschiedliche SNMP- und E-Mail-Ziele aus.

Erstellen von Alarmen

Auf der Seite "Alert Configuration" (Alarmkonfiguration) geben Sie an, wie die Dominion PX-Einheit auf bestimmte Ereignisse reagiert. Beschreiben Sie zunächst ein Ereignis, das einen Alarm auslösen soll, und wählen Sie anschließend die Richtlinie aus, die die Dominion PX-Einheit daraufhin ausführen soll.

Alert Configuration

You may want to [adjust outlet sensor thresholds](#) according to your needs.

Event	Event Direction	Policy	Destinations	
Unit: temperature above upper critical threshold	Assert & Deassert	System Event Log	Event Log	Delete
Circuit Breaker 2: Tripped	Assert	Outlet Off + SNMP	SNMP: 192.168.55.212 switch off current outlet	Delete
Outlet 1: current above upper critical threshold	Assert & Deassert	System Event Log	Event Log	Delete

Event:

Event Direction:
Policy:

[Edit Policies](#)

► So erstellen Sie einen Alarm:

1. Wählen Sie "Alerts" > "Alert Configuration" (Alarme > Alarmkonfiguration) aus. Die Seite "Alert Configuration" (Alarmkonfiguration) wird angezeigt.
2. Wählen Sie unter der Dropdown-Liste "Event" (Ereignis) das Segment aus, das von diesem Ereignis betroffen ist.
 - Unit (Einheit): Bezieht sich auf das Dominion PX-Gerät. Temperatur bezieht sich auf die Innentemperatur, die auf der Platine gemessen wird.
 - Line (Leitung): Bezieht sich auf eine stromführende Leitung. Dreiphasige Stromverteilungseinheiten verfügen über drei Stromleitungen, einphasige nur über eine.
 - Outlet (Ausgang): Bezieht sich auf einen speziellen, einzelnen Ausgang des Dominion PX-Geräts.
 - Circuit Breaker (Leitungsschutzschalter): Bezieht sich auf einen internen Leitungsschutzschalter, der die Stromzufuhr zu einer Gruppe von Ausgängen überwacht.
 - Environmental Temperature (Umgebungstemperatur): Bezieht sich auf die Temperatur, die von externen Temperatursensoren gemessen wird. Damit dieses Alarmereignis ausgelöst wird, müssen für die Dominion PX-Einheit Umgebungssensoren für Temperatur konfiguriert und mit der Stromverteilungseinheit verbunden sein.

- Environmental Humidity (Luftfeuchtigkeit der Umgebung): Bezieht sich auf die Luftfeuchtigkeit, die von externen Feuchtigkeitssensoren gemessen wird. Damit dieses Alarmereignis ausgelöst wird, müssen für die Dominion PX-Einheit Umgebungssensoren für Feuchtigkeit konfiguriert und mit der Stromverteilungseinheit verbunden sein.
 - Environmental Contact (Umgebungskontakt): Bezieht sich auf den Kontaktschlussstatus, der von externen Kontaktschlusssensoren festgestellt wird. Damit dieses Alarmereignis ausgelöst wird, müssen für die Dominion PX-Einheit Kontaktschlusssensoren konfiguriert und mit der Stromverteilungseinheit verbunden sein.
3. Wenn Sie ein Segment [Line (Leitung), Outlet (Ausgang) oder Circuit Breaker (Leitungsschutzschalter)] ausgewählt haben, wählen Sie aus der nun eingblendeten Dropdown-Liste eine bestimmte Leitung, einen bestimmten Ausgang oder Leitungsschutzschalter aus.
 4. Wählen Sie ein Alarmereignis aus, das im angegebenen Segment auftritt. Die Liste der Ereignisse hängt vom ausgewählten Segment ab.
 5. Wählen Sie eine Ereignisrichtung aus. Damit legen Sie fest, wie der Schwellenwert eines numerischen Sensors überschritten werden muss oder wie sich der Status eines Einzelsensors ändern muss, um den Alarm auszulösen.
 - Assert & Deassert (Assertion und Deassertion): Löst den Alarm aus, wenn der gemessene Wert des numerischen Sensors einen Schwellenwert über- oder unterschreitet oder wenn sich der Status des Einzelsensors ändert.
 - Assert (Assertion): Der Alarm wird nur ausgelöst, wenn der gemessene Wert des numerischen Sensors den Schwellenwert über- oder unterschreitet (einen oberen Schwellenwert übersteigt oder unter einen unteren Schwellenwert fällt) oder wenn der Status des Einzelsensors von *Normal* in *Alarmed* (Alarmzustand) wechselt. Dies bedeutet der Status des beschriebenen Ereignisses wird von FALSE (FALSCH) in TRUE (WAHR) geändert.
 - Deassert (Deassertion): Der Alarm wird nur ausgelöst, wenn der gemessene Wert des numerischen Sensors vom über- oder unterschrittenen Schwellenwert zum Status "normal" zurückkehrt (unter einen oberen Schwellenwert fällt oder über einen unteren Schwellenwert steigt) oder wenn der Status des Einzelsensors von *Alarmed* (Alarmzustand) in *Normal* wechselt. Dies bedeutet der Status des beschriebenen Ereignisses wird von TRUE (WAHR) in FALSE (FALSCH) geändert.

Wenn Sie beispielsweise "Environmental Temperature above upper critical threshold" (Umgebungstemperatur über oberem kritischen Schwellenwert) auswählen und die Ereignisrichtung auf "Assert & Deassert" (Assertion und Deassertion) einstellen, wird die ausgewählte Richtlinie ausgeführt, wenn die Temperatur des Gestells den kritischen Schwellenwert überschreitet. Wenn die Umgebung abkühlt und die Temperatur unter den kritischen Schwellenwert fällt, wird die Richtlinie erneut ausgeführt.

6. Wählen Sie eine auszuführende Richtlinie aus der Dropdown-Liste "Policy" (Richtlinie) aus. In dieser Liste sind alle Alarmrichtlinien aufgeführt, die im "Alert Policy Editor" (Alarmrichtlinien-Editor) erstellt wurden.

*Hinweis: Wenn die Richtlinie das Ziel "Current Outlet" (Aktueller Ausgang) betrifft, müssen Sie sicherstellen, dass Sie "Outlet" (Ausgang) als Ereignis auswählen; andernfalls hat das Ziel "Current Outlet" (Aktueller Ausgang) keine Funktion. Siehe **Erstellen von Alarmrichtlinien** (auf Seite 161). Wählen Sie für Schwellenwertereignisse des Ausgangsstroms keine Alarmrichtlinie, die die Stromzufuhr auf "Current Outlet" (Aktueller Ausgang) schaltet, weil das Ziel "Cycle Current Outlet" (Stromzufuhr aktueller Ausgang) eine Endlosschleife generieren kann.*

7. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen).

Die hinzugefügten Alarme werden nun von der Dominion PX-Einheit protokolliert. Wenn die Bedingungen für ein Alarmereignis erfüllt werden, wird die zugewiesene Richtlinie ausgeführt.

Hinweis: Wenn als "Event" (Ereignis) "Environmental Temperature" (Umgebungstemperatur) oder "Environmental Humidity" (Luftfeuchtigkeit der Umgebung) ausgewählt wurde, wird für jeden Temperatur- oder Luftfeuchtigkeitssensor ein Alarmereignis erstellt. Sie können diese Alarmereignisse löschen, so dass nur die von Ihnen gewünschten Ereignisse vorhanden sind.

Hinweis: Ein Alarm kann denselben Ausgangsstatus zweimal festlegen. Es wird beispielsweise ein Alarm für einen Temperaturschwellenwert mit der Ereignisrichtung "Assert & Deassert" (Assertion und Dissassertion) erstellt. Durch diesen Alarm wird eine Richtlinie ausgelöst, die den Ausgang ausschaltet. Bei diesem Szenario wird die Richtlinie zum Ausschalten des Ausgangs vom Alarm einmal ausgelöst, wenn die Temperatur den Schwellenwert überschreitet und noch einmal, wenn die Temperatur wieder unter den Schwellenwert fällt. Alle Ereignisprotokolle, die den Ausgangsstatus aufzeichnen, erkennen, dass die Stromzufuhr zu diesem Ausgang zweimal hintereinander ausgeschaltet wurde.

Beispielalarme

Beispielalarm auf Ausgangsebene

In diesem Beispiel soll die Dominion PX-Einheit eine Benachrichtigung senden, wenn der Stromfluss eines speziellen Ausgangs (Ausgang 6) das kritische Limit erreicht. Um dies zu erreichen, muss ein Alarm wie im Folgenden beschrieben erstellt werden:

- Event (Ereignis): Outlet (Ausgang); Outlet 6 (6) [Ausgang 6 (6)]; current above upper non-critical threshold (Stromfluss über oberem nicht kritischen Schwellenwert)
- Event Direction (Ereignisrichtung): Assert & Deassert (Assertion und Deassertion)
- Policy (Richtlinie): Log + Notify (Protokollieren und benachrichtigen)

Es wurde "Outlet" (Ausgang) ausgewählt, um festzulegen, dass die Messung auf Ausgangsebene stattfinden soll. Anschließend wurde "Outlet 6 (6)" [Ausgang 6 (6)] angegeben, da dies der gewünschte Ausgang ist, und "current above upper non-critical threshold" (Stromfluss über oberem nicht kritischen Schwellenwert) ausgewählt, da Sie benachrichtigt werden sollen, wenn die Stromversorgungseinheit in den Warnungsbereich übergeht, BEVOR der Stromfluss kritische Werte erreicht.

Die Ereignisrichtung wird auf "Assert & Deassert" (Assertion und Deassertion) festgelegt. In diesem Fall sollen Sie benachrichtigt werden, wenn der Stromfluss am Ausgang über dem Normalwert liegt UND wenn der Wert wieder in den Normalbereich zurückkehrt.

Als Richtlinie wurde "Log + Notify" (Protokollieren und benachrichtigen) ausgewählt. Bei dieser Beispielrichtlinie wurde das Ereignisprotokoll, die IP-Adresse des SNMP-Managers und die E-Mail-Adresse des Facility Managers ausgewählt. Mit diesen Einstellungen zeichnet die Dominion PX-Einheit den Alarm jedes Mal, wenn der Stromfluss den nicht kritischen Schwellenwert in eine beliebige Richtung überschreitet, im internen Ereignisprotokoll auf, sendet ein Trap an den SNMP-Manager und eine E-Mail an den Facility Manager.

Beispielalarm auf Ebene der Einheit

In diesem Beispiel soll die Dominion PX-Einheit die meisten Ausgänge ausschalten, wenn die Einheit zu heiß wird. Da jedoch für den Betrieb wichtige Server an die Ausgänge 1 und 2 angeschlossen sind, sollen diese eingeschaltet bleiben. Der Alarm sollte folgendermaßen aussehen:

- Event (Ereignis): Unit (Einheit); Temperature Above Upper Non-Critical Threshold (Temperatur über oberem nicht kritischen Schwellenwert)
- Event Direction (Ereignisrichtung): Assert (Assertion)
- Policy (Richtlinie): Non-Essential OFF (Nicht erforderliche AUS)

Hier wurde "Unit" (Einheit) ausgewählt, da die gesamte Dominion PX-Einheit berücksichtigt werden soll. Als Warnungsschwelle wurde die oberste nicht kritische Temperatur festgelegt, sodass der Alarm ausgelöst wird, wenn die Temperatur diesen Schwellenwert übertritt.

Als Ereignisrichtung wurde nur "Assert" (Assertion) ausgewählt, da nur Maßnahmen ergriffen werden sollen, wenn die Temperatur über dem oberen nicht kritischen Schwellenwert liegt.

Bei der Beispielrichtlinie "Non-Essential OFF" (Nicht erforderliche AUS) wurde das Ziel "Switch Outlet" (Stromzufuhr der Ausgänge) ausgewählt und Ausgang 1 und 2 eingeschaltet. Die übrigen Ausgänge wurden ausgeschaltet, um den Stromfluss durch die Dominion PX-Einheit und die in das Rack abgegebene Hitze zu reduzieren.

Beispielumgebungsalarm 1

In diesem Beispiel verfügt die Dominion PX-Einheit über Umgebungssensoren für Temperatur, und es soll ein Alarm für ungewöhnlich hohe Umgebungstemperaturen erstellt werden, z. B. wenn das Ventilationssystem im Serverraum ausfällt. Die Umgebungssensoren für Temperatur werden außerhalb des Racks angebracht, um die Raumtemperatur zu messen. Anschließend wird ein Alarm konfiguriert, der folgendermaßen aussieht:

- Event (Ereignis): Environmental Temperature (Umgebungstemperatur); Temperature above critical threshold (Temperatur über oberem kritischen Schwellenwert)
- Event Direction (Ereignisrichtung): Assert (Assertion)
- Policy (Richtlinie): Outlets OFF + Facilities (Ausgänge AUS und Facility)

Hier wurde die Dominion PX-Einheit so konfiguriert, dass die Umgebungssensoren überwacht werden und ein Alarm ausgelöst wird, wenn eine Temperatur über dem oberen kritischen Schwellenwert gemessen wird.

Als Ereignisrichtung wurde nur "Assert" (Assertion) ausgewählt, da diese Maßnahmen nur ergriffen werden sollen, wenn die Temperatur über dem oberen kritischen Schwellenwert liegt.

Bei der Beispielrichtlinie "Outlets OFF + Facilities" (Ausgänge AUS und Facility) wurden die folgenden Ziele ausgewählt: Switch Outlets (Stromzufuhr der Ausgänge), wobei alle Ausgänge ausgeschaltet sind; E-Mail an den Systemadministrator und den Facility Manager. Auf diese Weise werden alle Geräte, die über die Dominion PX-Einheit mit Strom versorgt werden, ausgeschaltet, um Schäden zu vermeiden und nicht noch mehr Hitze in den Raum abzugeben. Der Systemadministrator und der Facility Manager erhalten beide eine Benachrichtigung, dass die Raumtemperatur zu hoch ist.

Beispielumgebungsalarm 2

Es kann ein Komplementäralarm konfiguriert werden, der folgendermaßen aussieht:

- Event (Ereignis): Environmental Temperature (Umgebungstemperatur); Temperature above non-critical threshold (Temperatur über oberem nicht kritischen Schwellenwert)
- Event Direction (Ereignisrichtung): Deassert (Deassertion)
- Policy (Richtlinie): Outlets ON + Facilities (Ausgänge EIN und Facility)

Hiermit werden alle Ausgänge wieder eingeschaltet, wenn sich die Temperatur wieder im Normalbereich befindet. Auch hier werden die Umgebungssensoren für Temperatur verwendet, um die Umgebungstemperatur des Raums zu überwachen. Dieses Mal wird überprüft, ob die Temperatur über oder unter dem nicht kritischen Schwellenwert liegt, der normalerweise als Übergangsbereich zwischen normalen und Warnungsstatus festgelegt wird.

Die Ereignisrichtung wurde auf "Deassert" (Deassertion) eingestellt, da die Ausgänge nur wieder eingeschaltet werden sollen, wenn die Umgebungstemperatur *nicht mehr* über dem nicht kritischen Schwellenwert liegt. Dies zeigt an, dass die Temperatur unter die Warnungsebene gefallen ist und sich wieder im Normalbereich befindet.

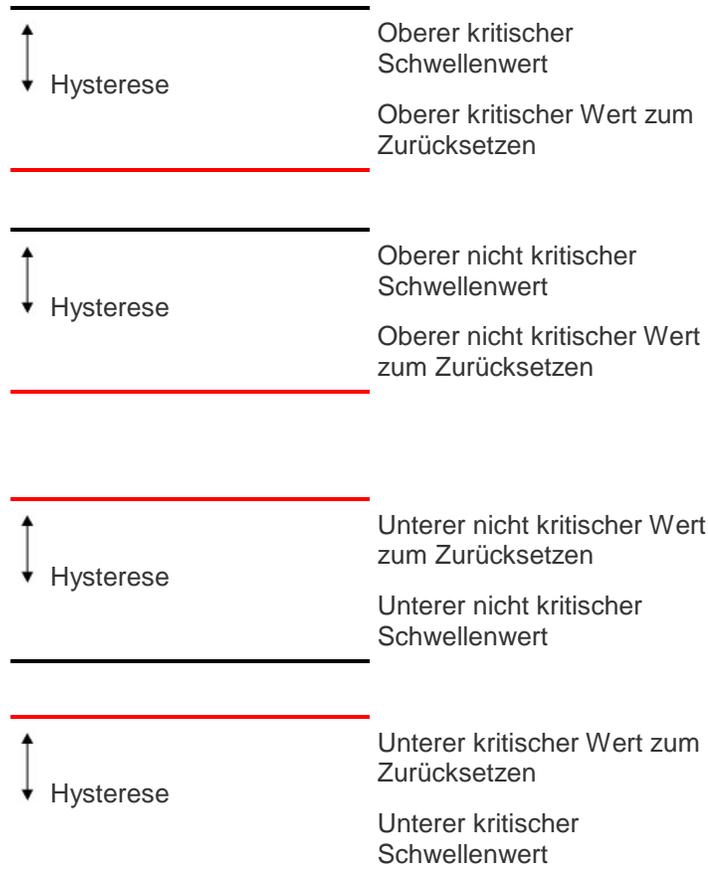
Bei der Beispielrichtlinie "Outlets ON + Facilities" (Ausgänge EIN und Facility) wurden die folgenden Ziele ausgewählt: Switch Outlets (Stromzufuhr der Ausgänge), wobei alle Ausgänge eingeschaltet sind; E-Mail an den Systemadministrator und den Facility Manager. Auf diese Weise werden alle Ausgänge der Dominion PX-Einheit wieder eingeschaltet, wenn die Temperatur auf die normalen Werte zurückkehrt (z. B. wenn das Ventilationssystem wieder ordnungsgemäß funktioniert). Außerdem erhalten Der Systemadministrator und der Facility Manager eine E-Mail-Benachrichtigung, dass die Raumtemperatur wieder unterhalb der Warnungsebene liegt.

Hinweis zu nicht ausgelösten Alarmen

In einigen Fällen wird ein Schwellenwert überschritten und von der Dominion PX-Einheit ein Alarm erzeugt. Der Wert kehrt anschließend wieder in den Normalbereich zurück, es wird von der Dominion PX-Einheit jedoch kein Alarm für das Deassertionsereignis ausgegeben. Dies kann aufgrund der Hysterese-Protokollierung von Dominion PX auftreten.

Was ist Schwellenwert-Hysterese?

Durch die Hysterese-Einstellung wird festgelegt, wann ein Schwellenwertvorfall zurückgesetzt wird. Im folgenden Diagramm wird dargestellt, wie Hysterese-Werte mit Schwellenwerten zusammenhängen:



Die Hysterese-Werte definieren einen Schwellenwert zum Zurücksetzen. Bei den oberen Schwellenwerten muss das Messergebnis unter diesen Schwellenwert zum Zurücksetzen fallen, bevor ein Deassertionsereignis erzeugt wird. Bei den unteren Schwellenwerten muss das Messergebnis über diesen Schwellenwert zum Zurücksetzen steigen, bevor ein Deassertionsereignis erzeugt wird.

Informationen zu den Hysterese-Standardwerten für alle Messtypen finden Sie unter **Hysterese-Standardwerte für Schwellenwerte** (auf Seite 295).

Deaktivieren der Hysterese

Die Dominion PX-Einheit weist jeder Einstellung in den Bereichen "Thresholds" (Schwellenwerte) der Seiten "Outlet Setup" (Ausgang einrichten) und "PDU Setup" (Setup der Stromverteilungseinheit) einen Hysteresewert zu. Sie können die Hysterese für jede beliebige Einstellung deaktivieren.

► So deaktivieren Sie eine bestimmte Hysterese-Einstellung:

1. Rufen Sie die gewünschte Seite auf:
 - Um die Seite "Outlet Setup" (Ausgang einrichten) aufzurufen, wählen Sie "Details > Outlet Setup" (Details > Ausgang einrichten).
 - Um die Seite "PDU Setup" (Setup der Stromverteilungseinheit) aufzurufen, wählen Sie "Device Settings > PDU Setup" (Geräteeinstellungen > Setup der Stromverteilungseinheit).
2. Geben Sie für die Hysterese-Einstellung, die Sie deaktivieren möchten, den Wert 0 (null) im Bereich "Thresholds" (Schwellenwerte) ein.

Tipp: Um die deaktivierte Hysterese-Einstellung erneut zu aktivieren, ersetzen Sie den Wert null durch einen Wert ungleich null.

Beispiel: Wann die Hysterese hilfreich ist

In diesem Beispiel wird beschrieben, wann eine Deassertionshysterese hilfreich ist.

Der kritische Stromschwellenwert für Ausgang 1 wurde auf 10 Ampere (A) eingestellt. Der Stromfluss steigt auf 11A und löst so einen Alarm für kritische Stromstärke aus. Der Stromfluss schwankt anschließend zwischen 9,8A und 11A.

Wenn die Hysterese auf 0,9A festgelegt ist, zeigt die Dominion PX-Einheit weiterhin an, dass der Stromfluss bei Ausgang 1 über dem kritischen Wert liegt. Bei deaktivierter Hysterese (d. h. die Hysterese ist auf null eingestellt), führt die Dominion PX-Einheit die Deassertion aus, sobald der Stromfluss unter 9,9A fällt. Erreicht der Stromfluss 10A oder höher, wird eine Assertion ausgeführt. Durch den schwankenden Stromfluss kann es zu einer Anzahl wiederholter SNMP-Traps und/oder einem mit wiederholten SMTP-Alarmbenachrichtigungen überfüllten E-Mail-Konto kommen.

Beispiel: Wann die Hysterese deaktiviert werden sollte

Dies ist ein Beispiel für eine Situation, in der die Verwendung der Hysterese für Ausgänge deaktiviert werden sollte.

Der obere nicht kritische Schwellenwert für Strom in Ausgang 2 wird auf 8 A gesetzt. Bei normaler Verwendung verfügt Ausgang 2 über eine Stromstärke von 7,6A. Durch einen kurzzeitigen Spitzenbedarf erreicht die Stromstärke 9A und löst einen Alarm aus. Der Stromfluss fällt anschließend wieder auf den Normalwert von 7,6A zurück.

Wenn die Hysterese deaktiviert (d. h. auf Null gesetzt) ist, wird für den Vorfall von der Dominion PX-Einheit die Deassertion durchgeführt, wenn der Stromfluss auf 7,9A fällt. Wenn die Hysterese aktiviert bleibt und der Stromfluss nie auf 7,0 A fällt, hätte der Ausgang weiterhin einen Status oberhalb des nicht kritischen Schwellenwerts. Für den Vorfall würde keine Deassertion durchgeführt werden, auch wenn der Stromfluss auf die Normalwerte zurückkehrt.

Einrichten der Ereignisprotokollierung

Die Dominion PX-Einheit erfasst standardmäßig bestimmte Systemereignisse und speichert diese in einem lokalen (internen) Ereignisprotokoll. Sie können die Protokollierung auch auf die Erfassung von Ereignissen in den NFS-, SMTP- und SNMP-Protokollen erweitern.

Hinweis: Wenn Sie die Dominion PX-Einheit so konfigurieren, dass mehr als eine Anmeldeverfahren verwendet wird, sollten Sie jede Methode einzeln konfigurieren und die Änderungen übernehmen, bevor Sie die nächste Methode konfigurieren.

Konfigurieren des lokalen Ereignisprotokolls

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um anzugeben, ob die lokale Protokollierungsfunktion aktiviert ist und welche Ereignistypen im lokalen Protokoll erfasst werden.

► So konfigurieren Sie das lokale Ereignisprotokoll:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Log" (Geräteeinstellungen > Ereignisprotokoll) aus. Die Seite "Event Log Settings" (Ereignisprotokolleinstellungen) wird angezeigt. Der erste Fensterbereich trägt den Titel Local Logging (Lokale Protokollierung). In diesem Bereich wird das lokale Ereignisprotokoll gesteuert.

2. Das lokale Ereignisprotokoll ist standardmäßig aktiviert. Um es zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Local Logging Enabled" (Lokale Protokollierung aktiviert).
3. Standardmäßig werden im lokalen Ereignisprotokoll 20 Protokolleinträge pro Seite angezeigt. Um dies zu ändern, geben Sie im Feld "Entries Shown Per Page" (Pro Seite angezeigte Einträge) einen anderen Wert ein.
4. So löschen Sie alle Ereignisse aus dem lokalen Ereignisprotokoll:
 - a. Klicken Sie auf "Clear" (Löschen). Der Name der Schaltfläche ändert sich zu "Really Clear" (Wirklich löschen), und Sie werden aufgefordert, nur auf diese Schaltfläche zu klicken, wenn das Protokoll tatsächlich gelöscht werden soll.
 - b. Klicken Sie auf "Really Clear" (Wirklich löschen), um den Löschvorgang abzuschließen, oder auf "Cancel" (Abbrechen), um den Vorgang abzubrechen.

5. Wenn das lokale Ereignisprotokoll aktiviert ist, werden im rechten Fensterbereich "Event Log Assignments" (Zu protokollierende Ereignisse) standardmäßig sieben Ereignistypen angezeigt, die standardmäßig alle aktiviert sind. Deaktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen, um einen der Ereignistypen zu deaktivieren.

Event Log Assignments	
Event	List
Outlet Control	<input checked="" type="checkbox"/> *
User/Group Administration	<input checked="" type="checkbox"/> *
Security Relevant	<input checked="" type="checkbox"/> *
User Activity	<input checked="" type="checkbox"/> *
Device Operation	<input checked="" type="checkbox"/> *
Outlet/Unit/Environmental Sensors	<input checked="" type="checkbox"/> *
Device Management	<input checked="" type="checkbox"/> *
Virtual Device Management	<input checked="" type="checkbox"/> *

*Hinweis: Weitere Informationen zu diesen Ereignistypen finden Sie unter **Ereignistypen** (auf Seite 296).*

6. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die lokale Protokollierung ist nun aktiviert und konfiguriert.

Anzeigen des lokalen Ereignisprotokolls

Um das interne Ereignisprotokoll anzuzeigen, wählen Sie "Maintenance" > "View Event Log" (Wartung > Ereignisprotokoll anzeigen) aus.

Event Log

Page (13 total): [First](#) [Prev](#) [1](#) [2](#) [3](#) [Next](#) [Last](#)

Date	Event	Description
2000-02-18 02:23:07	User Activity	User logged in successfully, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-18 01:28:19	User Activity	User logged in successfully, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-18 01:27:11	Device Operation	Device successfully started
2000-02-18 01:26:03	Device Operation	Board Reset performed by user 'admin', user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-18 01:23:39	Device Management	The device update has started
2000-02-18 01:21:49	User Activity	User logged in successfully, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-17 04:52:10	User Activity	User logged out, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-17 04:52:10	User Activity	User session timeout, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-17 04:13:47	User Activity	User logged in successfully, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-17 04:13:42	Security Relevant	User login failed, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-17 04:13:29	User Activity	User logged out, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-17 04:13:29	User Activity	User session timeout, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-17 03:43:18	User Activity	User logged in successfully, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-14 02:40:56	User Activity	User logged out, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-14 02:40:56	User Activity	User session timeout, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-14 02:10:44	User Activity	User logged in successfully, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-13 23:28:11	User Activity	User logged out, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-13 23:28:11	User Activity	User session timeout, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-13 22:28:36	User Activity	User logged in successfully, user 'admin' from host '192.168.43.181'.
2000-02-13 12:01:50	User Activity	User logged out, user 'admin' from host '192.168.32.33'.

[Clear](#)

Jeder Ereignisseintrag im lokalen Protokoll besteht aus:

- Datum und Uhrzeit des Ereignisses
- Ereignistyp
- Beschreibung des Ereignisses (Bei einem Benutzeraktivitätsereignis werden im Protokoll z. B. der Anmelde-name des Benutzers und die IP-Adresse des Computers des Benutzers angezeigt.)

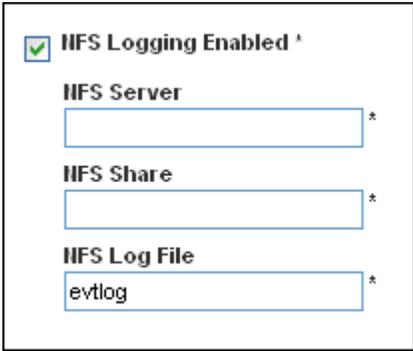
*Hinweis: Das lokale Protokoll zeigt standardmäßig 20 Einträge pro Seite an. Wenn Sie diesen Wert ändern möchten, lesen Sie **Konfigurieren des lokalen Ereignisprotokolls** (auf Seite 173).*

Konfigurieren der NFS-Protokollierung

Hier wird beschrieben, wie Sie die Network File System-(NFS-)Protokollierungsfunktion aktivieren und feststellen, welche Arten von Ereignissen in der NFS-Protokolldatei erfasst werden.

► **So konfigurieren Sie die NFS-Protokollierung:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Log" (Geräteeinstellungen > Ereignisprotokoll) aus. Die Seite "Event Log Settings" (Ereignisprotokolleinstellungen) wird angezeigt. Die NFS-Protokollierung wird im Bereich NFS Logging gesteuert.



The screenshot shows a configuration window for NFS Logging. At the top, there is a checked checkbox labeled "NFS Logging Enabled". Below this are three input fields, each with an asterisk indicating it is required: "NFS Server", "NFS Share", and "NFS Log File". The "NFS Log File" field contains the text "evtlog".

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "NFS Logging Enabled" (NFS-Protokollierung aktiviert).
3. Geben Sie im Feld "NFS Server" (NFS-Server) die IP-Adresse des NFS-Servers ein.
4. Geben Sie im Feld "NFS Share" (NFS-Freigabeverzeichnis) den Namen des freigegebenen NFS-Verzeichnisses ein.
5. Geben Sie im Feld "NFS Log File" (NFS-Protokolldatei) den Namen der NFS-Protokolldatei ein. Der Standardname lautet "evtlog".

- Wenn die NFS-Protokollierung aktiviert ist, werden im rechten Fensterbereich "Event Log Assignments" (Zu protokollierende Ereignisse) standardmäßig sieben Ereignistypen angezeigt, die standardmäßig alle deaktiviert sind. Aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen, um einen der Ereignistypen zu aktivieren.

Event Log Assignments		
Event	List	NFS
Outlet Control	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
User/Group Administration	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
Security Relevant	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
User Activity	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *
Device Operation	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
Outlet/Unit/Environmental Sensors	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
Device Management	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *
Virtual Device Management	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *

- Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die NFS-Protokollierung ist nun aktiviert und konfiguriert.

Konfigurieren der SMTP-Protokollierung

Sie können die Simple Mail Transfer Protocol-(SMTP-)Protokollierungsfunktion aktivieren und festlegen, welche Arten von Ereignissen in der SMTP-Protokolldatei erfasst werden.

► So konfigurieren Sie die SMTP-Protokollierung:

- Stellen Sie sicher, dass die SMTP-Server-Einstellungen korrekt konfiguriert wurden. Siehe **Konfigurieren der SMTP-Einstellungen** (auf Seite 76).
- Wählen Sie "Device Settings" > "Event Log" (Geräteeinstellungen > Ereignisprotokoll) aus. Die Seite "Event Log Settings" (Ereignisprotokolleinstellungen) wird angezeigt. Die SMTP-Protokollierung wird im Bereich SMTP Logging gesteuert.

SMTP Logging Enabled *

Receiver Email Address

*

You have to configure SMTP server [here](#) before you can use SMTP destinations!

- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "SMTP Logging Enabled" (SMTP-Protokollierung aktiviert).

4. Geben Sie im Feld "Receiver Email Address" (E-Mail-Adresse des Empfängers) die E-Mail-Adresse des Empfängers ein.
5. Wenn die SMTP-Protokollierung aktiviert ist, werden im rechten Fensterbereich "Event Log Assignments" (Zu protokollierende Ereignisse) standardmäßig sieben Ereignistypen angezeigt, die standardmäßig alle deaktiviert sind. Aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen, um einen der Ereignistypen zu aktivieren.

Event Log Assignments		
Event	List	SMTP
Outlet Control	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
User/Group Administration	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
Security Relevant	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
User Activity	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *
Device Operation	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
Outlet/Unit/Environmental Sensors	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
Device Management	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *
Virtual Device Management	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *

6. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die SMTP-Protokollierung ist nun aktiviert und konfiguriert.

*Hinweis: Sie müssen zuerst die SMTP-Einstellungen konfigurieren, damit die SMTP-Protokollierung funktioniert. Siehe **Konfigurieren der SMTP-Einstellungen** (auf Seite 76).*

Konfigurieren der SNMP-Protokollierung

Sie können die Ereignisprotokollierung so einrichten, dass SNMP-Traps an einen externen SNMP-Manager gesendet werden. Anweisungen zum Aktivieren der SNMP-Ereignisprotokollierung finden Sie unter **Verwenden von SNMP** (auf Seite 195).

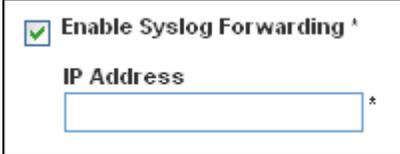
Konfigurieren der Syslog-Weiterleitung

Damit die Dominion PX-Einheit Ereignisse automatisch an ein bestimmtes Ziel weiterleitet, aktivieren Sie die Syslog-Weiterleitungsfunktion und legen Sie fest, welche Ereignistypen im Syslog-Protokoll protokolliert werden sollen.

Hinweis: Nachdem Sie die Syslog-Weiterleitung aktiviert haben, wird im Syslog-Protokoll alle 20 Minuten die Meldung "--MARK--" angezeigt. Dies ist eine von der Dominion PX-Einheit verwendete Keep-Alive-Methode.

► So konfigurieren Sie die Syslog-Weiterleitung:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Log" (Geräteeinstellungen > Ereignisprotokoll) aus. Die Seite "Event Log Settings" (Ereignisprotokolleinstellungen) wird angezeigt. Die Weiterleitung von Systemprotokollen wird im Bereich Syslog Forwarding (Syslog-Weiterleitung) gesteuert.



Enable Syslog Forwarding *

IP Address

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable Syslog Forwarding" (Syslog-Weiterleitung aktivieren).
3. Geben Sie im Feld "IP Address" (IP-Adresse) eine IP-Adresse ein. Dies ist die Adresse, an die Systemprotokolle weitergeleitet werden.
4. Wenn die Syslog-Weiterleitung aktiviert ist, werden im rechten Fensterbereich "Event Log Assignments" (Zu protokollierende Ereignisse) standardmäßig sieben Ereignistypen angezeigt, die standardmäßig alle deaktiviert sind. Aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen, um einen der Ereignistypen zu aktivieren.

Event Log Assignments		
Event	List	Syslog
Outlet Control	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
User/Group Administration	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
Security Relevant	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *
User Activity	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
Device Operation	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
Outlet/Unit/Environmental Sensors	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *
Device Management	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *
Virtual Device Management	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/> *

5. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die Syslog-Weiterleitung ist nun aktiviert und konfiguriert.

Hinweis: Wenn Sie die Syslog-Weiterleitung deaktivieren möchten, deaktivieren Sie alle aktivierten Ereignistypen in der Spalte "Syslog" und klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Deaktivieren Sie anschließend "Enable Syslog Forwarding" (Syslog-Weiterleitung aktivieren). Wenn bei der Deaktivierung der Syslog-Weiterleitung in der Spalte "Syslog" noch Ereignistypen aktiviert sind, können Sie diese Ereignistypen möglicherweise nicht in der internen Ereignisprotokollliste deaktivieren.

Gruppieren von Ausgängen

Sie können Ausgänge unterschiedlicher Dominion PX-Geräte zu einer logischen Gruppe zusammenfassen und die Ausgänge somit über ein einzelnes Dominion PX-Gerät steuern. Ausgänge in einer Gruppe werden zusammen ein- oder ausgeschaltet, sodass sich die Gruppierung von Ausgängen besonders für Server eignet, deren Stromversorgung mit mehreren Dominion PX-Geräten verbunden ist.

Benutzern oder der Gruppe, der sie angehören, muss für die Verwaltung oder den Zugriff auf eine Ausgangsgruppe im Fenster "User/Group System Permissions" (Systemberechtigungen für Benutzer/Gruppen) die Berechtigung "Outlet Group Configuration" (Ausgangsgruppenkonfiguration) zugewiesen sein. Nur lokal authentifizierte Benutzer können Aktionen für Ausgangsgruppen durchführen.

Hinweis: Bei der Gruppierung von Ausgängen können die Ausgänge von bis zu vier weiteren Dominion PX-Geräten hinzugefügt werden. Alle Stromverteilungseinheiten müssen über IP zugänglich sein und über die Firmware-Version 1.1 oder höher verfügen.

Identifizieren weiterer Dominion PX-Geräte

Um Ausgänge von anderen Dominion PX-Geräten hinzuzufügen, müssen Sie zunächst bestimmen, welche Dominion PX-Geräte ihre Ausgänge gemeinsam nutzen.

► So identifizieren Sie weitere Dominion PX-Geräte:

1. Wählen Sie "Outlet Groups" > "Outlet Group Devices" (Ausgangsgruppen > Ausgangsgruppengeräte) aus. Die Seite "Outlet Group Devices" (Ausgangsgruppengeräte) wird angezeigt.

Outlet Group Devices

Name: **IP Address:** [Add / Modify](#)

Username: **Password:** (leave empty for 'Outlet Groups' to use user credentials)

Name	IP Address	Outlets	Model	Status	Access User	
Local Device	127.0.0.1	20	DPCR20-20	alive	n/a	Delete
Weaver's PX	192.168.42.96	n/a	n/a	unknown	admin	Delete

2. Geben Sie im Feld "Name" einen Namen für das hinzuzufügende Dominion PX-Gerät ein.
3. Geben Sie im Feld "IP Address" (IP-Adresse) die IP-Adresse des hinzuzufügenden Dominion PX-Geräts ein.
4. Geben Sie im Feld "Username" (Benutzername) und im Feld "Password" (Kennwort) jeweils **admin** ein. Lassen Sie diese Felder NICHT leer, weil damit eine Authentifizierung beim hinzugefügten Dominion PX-Gerät möglich ist.
5. Klicken Sie auf "Add/Modify" (Hinzufügen/Ändern). Das neue Dominion PX-Gerät ist jetzt für die Gruppierung von Ausgängen verfügbar.

Um den Namen oder den Benutzernamen und das Kennwort für ein Dominion PX-Gerät in der Gruppe zu ändern, geben Sie die Informationen für das Dominion PX-Gerät neu ein und klicken Sie dann erneut auf "Add/Modify" (Hinzufügen/Ändern).

Hinweis: Mit der IP-Adresse 127.0.0.1 können Sie das Dominion PX-Gerät, auf das Sie derzeit zugreifen, wieder hinzufügen (falls Sie es aus der Liste gelöscht haben) oder die Details des Geräts ändern.

Gruppieren der Ausgänge

Nachdem die gewünschten Dominion PX-Geräte der Liste der Ausgangsgruppengeräte hinzugefügt wurden, können die einzelnen Ausgänge der Geräte in Gruppen zusammengefasst werden. Ausgänge in einer Gruppe werden über eine Steuerung auf dem Dominion PX-Gerät, auf dem die Ausgangsgruppe erstellt wurde, zusammen ein- oder ausgeschaltet.

► So gruppieren Sie Ausgänge:

1. Wählen Sie "Outlet Groups" > "Outlet Group Editor" (Ausgangsgruppen > Ausgangsgruppen-Editor) aus. Die Seite "Outlet Group Editor" (Ausgangsgruppen-Editor) wird angezeigt.

Outlet Group Editor

Outlet Groups:

Name:

Comment:

Capabilities:
 On Off Cycle

Collection Of Real Outlets:

Device	Outlets
Local Device 127.0.0.1	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input checked="" type="checkbox"/> 8
Weaver's PX 192.168.42.98	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input checked="" type="checkbox"/> 8

2. Geben Sie im Feld "Name" einen Namen für die Ausgangsgruppe ein. Sie sollten der Ausgangsgruppe einen eindeutigen Namen geben, mit dem Sie die angeschlossenen Geräte leicht erkennen können.

Hinweis: Sie können den Namen einer Ausgangsgruppe nicht ändern, nachdem die Gruppe erstellt wurde.

3. Geben Sie im Feld "Comment" (Anmerkung) eine Anmerkung zur Ausgangsgruppe ein. Dadurch können die durch die Gruppe gesteuerten Geräte zusätzlich beschrieben werden.

4. Aktivieren Sie unter "Capabilities" (Funktionen) die Kontrollkästchen der Stromzufuhrsteuerungsfunktionen, die für diese Ausgangsgruppe gelten sollen.
5. Unter "Collection of Real Outlets" (Liste der realen Ausgänge) wird eine Liste der verfügbaren Dominion PX-Geräte und ihrer Ausgänge angezeigt. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen des physikalischen Ausganges, der der Ausgangsgruppe hinzugefügt werden soll. Wenn Sie auf "Create" (Erstellen) klicken, werden alle ausgewählten Ausgänge in einer Gruppe zusammengefasst.

Hinweis: Ein physikalischer Ausgang sollte nicht mehreren Ausgangsgruppen hinzugefügt werden.

6. Klicken Sie auf "Create" (Erstellen). Die Ausgangsgruppe wird erstellt und der Liste Outlet Groups (Ausgangsgruppen) hinzugefügt.

Gruppierte Ausgänge werden zusammen gesteuert. Vermeiden Sie daher Vorgänge, die nur einzelne Ausgänge dieser Gruppe betreffen, wie z. B. das Ein- oder Ausschalten eines einzelnen Ausganges oder das Ausschalten eines einzelnen Dominion PX-Geräts in der Gruppe. Nach der Gruppierung sollte die Stromzufuhrsteuerung dieser Ausgänge über die Liste Outlet Groups (Ausgangsgruppen) verwaltet werden.

Anzeigen und Steuern von Ausgangsgruppen

Alle auf diesem Dominion PX-Gerät erstellten Ausgangsgruppen werden in der "Liste Outlet Groups" (Ausgangsgruppen) angezeigt. In dieser Liste können Sie die Ausgangsgruppe ein- und ausschalten oder aus- und wieder einschalten (falls die entsprechende Funktion verfügbar ist).

► **So steuern Sie die Stromzufuhr einer Ausgangsgruppe:**

1. Wählen Sie "Outlet Groups" > "Outlet Group Details" (Ausgangsgruppen > Ausgangsgruppendedetails) aus. Die Liste Outlet Groups (Ausgangsgruppen) wird angezeigt.

Outlet Groups		
Name	Control	Outlets
Test Box 1 (Testing group's server in the first server rack)	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/> <input type="button" value="Cycle"/>	<input type="radio"/> off <input type="radio"/> off
Marketing File Server (Purple box in the server rack. Marketing Materials)	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/> <input type="button" value="Cycle"/>	<input type="radio"/> off <input type="radio"/> off <input type="radio"/> off
Weaver's Test Server (Weaver's new server. temp install. Plugged into both outlet 8s)	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/> <input type="button" value="Cycle"/>	<input checked="" type="radio"/> on <input checked="" type="radio"/> on

Hinweis: In dieser Liste werden nur die Ausgangsgruppen angezeigt, die auf diesem speziellen Dominion PX-Gerät erstellt wurden. Ausgangsgruppen, die auf einem anderen Dominion PX-Gerät erstellt wurden, werden hier nicht angezeigt, selbst dann nicht, wenn sie Ausgänge dieses Geräts enthalten.

2. Um eine Ausgangsgruppe ein- oder auszuschalten bzw. aus- und wieder einzuschalten, klicken Sie in der Zeile der jeweiligen Ausgangsgruppe auf "On" (Ein), "Off" (Aus) oder "Cycle" (Aus/ein).
3. Sie werden dazu aufgefordert, Ihre Eingabe zu bestätigen. Klicken Sie auf OK, um fortzufahren.
4. Um anzuzeigen, dass der gewünschte Befehl ausgeführt wurde, wird das Fenster aktualisiert. Nach einigen Sekunden erfolgt eine erneute Aktualisierung des Fensters, um den neuen Status der Ausgangsgruppe widerzuspiegeln.

Hinweis: Bevor Sie einen Vorgang auswählen können, muss das Fenster vollständig neu geladen oder aktualisiert worden sein. Wenn Sie einen Vorgang auswählen, bevor im Fenster der Status aller Ausgangsgruppen aktualisiert wurde, wird der Befehl ignoriert.

Wenn Sie die Einstellungen einer Ausgangsgruppe anzeigen oder bearbeiten möchten, können Sie in der Liste auf den Namen der gewünschten Ausgangsgruppe klicken, um das Fenster "Outlet Group Editor" (Ausgangsgruppen-Editor) für die ausgewählte Ausgangsgruppe zu öffnen.

Bearbeiten oder Löschen von Ausgangsgruppen

1. Wählen Sie "Outlet Groups" > "Outlet Group Editor" (Ausgangsgruppen > Ausgangsgruppen-Editor) aus. Die Seite "Outlet Group Editor" (Ausgangsgruppen-Editor) wird angezeigt.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Outlet Groups" (Ausgangsgruppen) die gewünschte Ausgangsgruppe aus.
3. Die Details der Ausgangsgruppe werden angezeigt. Ändern Sie die Einstellungen der Ausgangsgruppe nach Bedarf (Anmerkungen, Funktionen oder reale Ausgänge).
4. Klicken Sie auf "Modify" (Ändern), um die Änderungen zu speichern. Wenn Sie die Ausgangsgruppe aus der Liste der Ausgangsgruppen löschen möchten, klicken Sie auf "Delete" (Löschen).

Hinweis: Sie können den Namen einer Ausgangsgruppe nicht ändern, nachdem die Gruppe erstellt wurde.

Löschen von Ausgangsgruppengeräten

► **So löschen Sie ein Dominion PX-Gerät, das nicht mehr verfügbar ist oder verwendet wird, aus einer Ausgangsgruppe:**

1. Wählen Sie "Outlet Groups" > "Outlet Group Devices" (Ausgangsgruppen > Ausgangsgruppengeräte) aus. Die Seite "Outlet Group Devices" (Ausgangsgruppengeräte) wird mit einer Liste der bekannten Dominion PX-Geräte geöffnet.
2. Klicken Sie bei dem Dominion PX-Gerät, das aus der Ausgangsgruppe gelöscht werden soll, auf "Delete" (Löschen).

Hinweis: Wenn Sie ein Dominion PX-Gerät löschen, dessen Ausgänge sich noch in einer Gruppe befinden, werden die zugehörigen Ausgänge aus der Gruppe gelöscht, die Gruppe selbst bleibt jedoch erhalten. Die Gruppe selbst löschen Sie mit dem Ausgangsgruppen-Editor. Löschen Sie nicht das Host-Gerät (das Dominion PX-Gerät, auf das Sie derzeit zugreifen) aus der Liste "Outlet Group Devices" (Ausgangsgruppengeräte). Falls Sie dies doch tun, können Sie die Einheit mit der IP-Adresse 127.0.0.1 wieder der Liste hinzufügen.

Festlegen des FIPS-Modus

Die Dominion PX-Einheit unterstützt die Sicherheitsanforderungen für Verschlüsselungsmodule der Federal Information Processing Standards (FIPS), die in *FIPS PUB 140-2* (<http://www.nist.gov/cmvp/>), *Annex A: Approved Security Functions* (Anhang A: Zugelassene Sicherheitsfunktionen), definiert sind. Diese Standards werden verwendet, um die sensiblen Informationen der Bundesregierung durch verschlüsselungsbasierte Sicherheitssysteme in den USA und Kanada zu schützen.

FIPS-Einschränkungen

Im FIPS-Modus werden nur FIPS-zugelassene Sicherheitsalgorithmen unterstützt. Dies resultiert in der Notwendigkeit, einige der in der Dominion PX-Einheit implementierten Algorithmen zu deaktivieren oder nicht mehr zu unterstützen.

Nach der Aktivierung von FIPS:

- Der HTTP-Zugriff auf die Dominion PX-Einheit wird NICHT unterstützt, und der HTTPS-Zugriff wird automatisch erzwungen.
- Der Telnet-Zugriff auf die Dominion PX-Einheit wird NICHT unterstützt, der SSH-Zugriff wird aber noch unterstützt.

Folgende SSH-Algorithmen werden unterstützt:

- Verschlüsselung:
AES128-CBC

3DES-CBC

AES256-CBC

▪ Hash:

HMAC-SHA1-96

HMAC-SHA1

- Die LDAP-Authentifizierung wird NICHT unterstützt, nur die LDAPS-Authentifizierung (SSL-fähige Authentifizierung) wird unterstützt.

Sie müssen eine von FIPS geforderte Verschlüsselung für SSL verwenden.

- Die Radius-Authentifizierung wird NICHT unterstützt.
- Das SNMP-V1/V2c-Protokoll wird NICHT unterstützt, das SNMP-V3-Protokoll wird jedoch noch unterstützt.

Wenn das SNMP-V3-Protokoll aktiviert ist, erzwingt die Dominion PX-Einheit automatisch die SNMP-V3-Verschlüsselung. Dies kann nicht zurückgesetzt werden. Nach Aktivieren dieses Protokolls müssen Sie:

- Die Authentifizierung und den exklusiven Zugriff aktivieren, um die Sicherheitsebene auf authPriv festzulegen.
- SHA als Authentifizierungsalgorithmus auswählen.
- AES als Algorithmus für den exklusiven Zugriff auswählen.

Hinweis: MD5 und DES sind KEINE FIPS-zugelassenen Algorithmen.

- Es wird nur IPMI v2.0 unterstützt. Folgende Algorithmen werden im FIPS-Modus unterstützt:

▪ Authentifizierungsalgorithmen:

RAKP-HMAC-SHA1

RAKP-HMAC-SHA256

▪ Integritätsalgorithmen:

HMAC-SHA1-96

HMAC-SHA256-128

▪ Verschlüsselungsalgorithmen:

AES-CBC-128

▪ ipmitool:

Sie müssen die *lanplus*-Schnittstelle verwenden. Siehe **IPMI im FIPS-Modus** (auf Seite 294).

Der Parameter 3 muss mit der Option -C für die Cipher-Suite verwendet werden.

Auswirkungen auf die Raritan-Produktintegration

Die Dominion PX-Einheit kann in andere Raritan-Produkte integriert werden. Siehe **Integration** (auf Seite 254). Allerdings wirken sich die Einschränkungen des FIPS-Modus auf manche Integration aus.

- CommandCenter Secure Gateway (CC-SG) kann eine im FIPS-Modus ausgeführte Dominion PX-Einheit derzeit NICHT verwalten oder steuern; in Version 5.3 von CC-SG, die für das zweite Quartal 2012 geplant ist, ist die Verwaltung bzw. Steuerung dieser Einheit jedoch implementiert.
- Power IQ muss SNMP V3 zur Verwaltung oder Steuerung der Dominion PX-Einheit im FIPS-Modus verwenden.

Konfigurieren des FIPS-Modus

Nur der **admin**-Benutzer kann die FIPS-Funktion auf der Dominion PX-Einheit über eine Schnittstelle aktivieren oder deaktivieren. Die Dominion PX-Einheit kann SNMP v1/v2c-Traps senden, wenn der FIPS-Mode aktiviert oder deaktiviert ist.

► So aktivieren Sie den FIPS-Modus:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "FIPS Settings" (Geräteeinstellungen > FIPS-Einstellungen) aus.
2. Klicken Sie auf "Enable FIPS" (FIPS aktivieren).
3. Eine Warnung wird ausgegeben, in der die Einschränkungen im FIPS-Modus aufgeführt sind.
4. Klicken Sie auf "Really Enable FIPS" (FIPS wirklich aktivieren), um die Aktivierung des FIPS-Modus zu bestätigen.
5. Die Dominion PX-Einheit wird zurückgesetzt. Warten Sie, bis dieser Vorgang abgeschlossen ist.

Nach Aktivieren des FIPS-Modus wird die Meldung "FIPS mode is set" (FIPS-Modus festgelegt) blau im Statusfeld angezeigt. Siehe **Statusfeld** (auf Seite 56).

► So deaktivieren Sie den FIPS-Modus:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "FIPS Settings" (Geräteeinstellungen > FIPS-Einstellungen) aus.
2. Klicken Sie auf "Disable FIPS" (FIPS deaktivieren).
3. Eine Warnung wird angezeigt, dass eine schwache Verschlüsselung nach dem Deaktivieren des FIPS-Modus erlaubt ist.

4. Klicken Sie auf "Really Disable FIPS" (FIPS wirklich deaktivieren), um die Deaktivierung des FIPS-Modus zu bestätigen.
5. Die Dominion PX-Einheit wird zurückgesetzt. Warten Sie, bis dieser Vorgang abgeschlossen ist.

Nach Deaktivieren des FIPS-Modus wird die Meldung "FIPS mode is not set" (FIPS-Modus nicht festgelegt) im Statusfeld angezeigt. Siehe **Statusfeld** (auf Seite 56).

Diagnosics (Diagnose)

Die Dominion PX-Einheit bietet auf der Webschnittstelle die folgenden Werkzeuge zur Diagnose potenzieller Probleme mit dem Netzwerk.

- Network Interface (Netzwerkschnittstelle)
- Network Statistics (Netzwerkstatistik)
- Ping Host (Host mit Ping überprüfen)
- Trace Route to Host (Route zum Host verfolgen)
- Device Diagnostics (Gerätediagnose)

Seite "Network Interface" (Netzwerkschnittstelle)

Die Dominion PX-Einheit stellt Informationen über den Status der Netzwerkschnittstelle bereit.

► **So zeigen Sie Informationen über Ihre Netzwerkschnittstelle an:**

- Wählen Sie "Diagnostics > Network Interface" (Diagnose > Netzwerkschnittstelle). Die Seite "Network Interface" (Netzwerkschnittstelle) wird geöffnet.

Folgende Informationen werden angezeigt:

- Ob die Ethernet-Schnittstelle aktiv oder inaktiv ist.
- Ob das Gateway angepingt werden kann oder nicht.
- Der momentan aktive LAN-Port.

► **So aktualisieren Sie diese Informationen:**

- Klicken Sie auf "Refresh" (Aktualisieren).

Network Interface

Refresh

Result:

```
Link state: autonegotiation on, 100 Mbps, full duplex, link ok
eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast qlen 1000
link/ether 00:0d:5d:ca:b1:f8 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.51.101/24 brd 192.168.51.255 scope global eth0
LAN 1 is active.
```

Seite "Network Statistics" (Netzwerkstatistik)

Die Dominion PX-Einheit stellt eine Statistik über Ihre Netzwerkschnittstelle bereit.

► **So zeigen Sie die Statistik über Ihre Netzwerkschnittstelle an:**

1. Wählen Sie "Diagnostics > Network Statistics" (Diagnose > Netzwerkstatistik). Die Seite "Network Statistics" (Netzwerkstatistik) wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf "Refresh" (Aktualisieren). Die entsprechenden Informationen werden im Feld "Result" (Ergebnis) angezeigt.

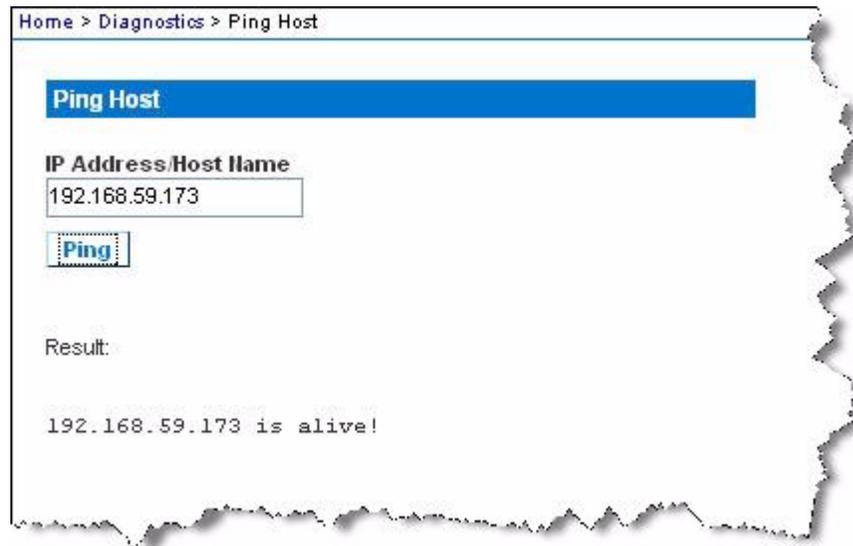


Seite "Ping Host" (Host mit Ping überprüfen)

Ping ist ein Netzwerktool, mit dem getestet werden kann, ob ein bestimmter Host oder eine IP-Adresse über ein IP-Netzwerk erreichbar ist. Mithilfe der Seite "Ping Host" (Ping an den Host) können Sie herausfinden, ob ein Zielserver oder eine andere Dominion PX-Einheit erreichbar ist.

► **So senden Sie ein Ping an den Host:**

1. Wählen Sie "Diagnostics" > "Ping Host" (Diagnose > Ping an den Host) aus. Die Seite "Ping Host" (Ping an den Host) wird angezeigt.



2. Geben Sie entweder den Hostnamen oder die IP-Adresse im Feld "IP Address/Host Name" (IP-Adresse/Hostname) ein.

Hinweis: Der Hostname darf aus maximal 232 Zeichen bestehen.

Seite "Trace Route to Host" (Route zum Host verfolgen)

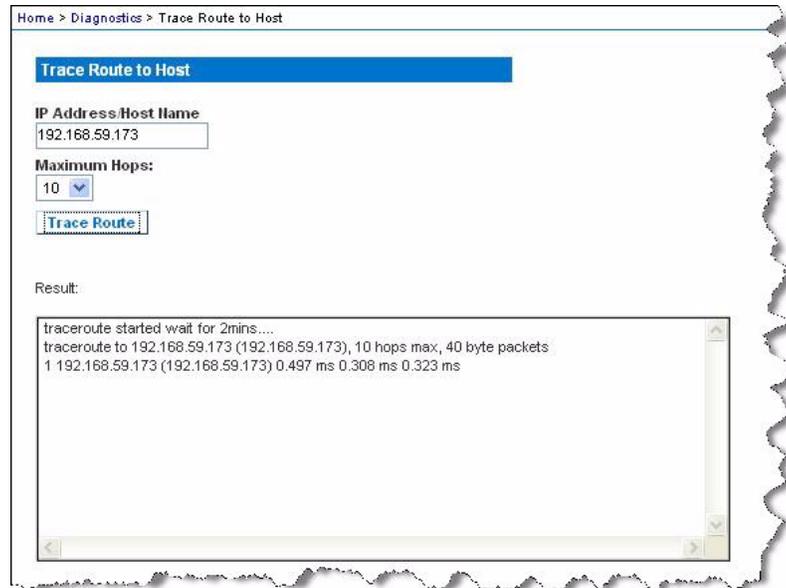
Trace Route ist ein Netzwerk-Tool, mit dem die Route zum angegebenen Hostnamen oder zur angegebenen IP-Adresse bestimmt werden kann.

► **So verfolgen Sie die Route zum Host:**

1. Wählen Sie "Diagnostics > Trace Route to Host" (Diagnose > Route zum Host verfolgen). Die Seite "Trace Route to Host" (Route zum Host verfolgen) wird geöffnet.
2. Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen in das Feld "IP Address/Host Name" (IP-Adresse/Hostname) ein.

Hinweis: Der Hostname darf maximal 232 Zeichen lang sein.

3. Wählen Sie die maximale Anzahl an Hops aus der Dropdown-Liste (5 bis 50 in 5er-Schritten).
4. Klicken Sie auf "Trace Route" (Route verfolgen). Der Befehl zum Verfolgen der Route wird für den angegebenen Hostnamen bzw. die angegebene IP-Adresse und die maximale Anzahl an Hops ausgeführt. Die Ausgabe der Routenverfolgung wird im Feld "Result" (Ergebnis) angezeigt.



Speichern einer Gerätediagnosedatei

Wenn Sie vom technischen Kundendienst von Raritan angewiesen werden, können Sie die Diagnosedatei vom Dominion PX-Gerät herunterladen und sie zur Fehlerbehebung an den technischen Kundendienst von Raritan senden.

► So laden Sie eine Gerätediagnosedatei herunter:

1. Wählen Sie "Diagnostics > Device Diagnostics" (Diagnose > Gerätediagnose). Die Seite "Device Diagnostics" (Gerätediagnose) wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf "Save To File" (In Datei speichern). Das Dialogfeld "File Download" (Datei-Download) wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf "Save" (Speichern), um die Datei auf Ihrem Computer zu speichern.

Verwenden der Online-Hilfe

Das Dominion PX-Benutzerhandbuch wird auch als Online-Hilfe und im Internet bereitgestellt.

Um die Online-Hilfe zu verwenden, muss die Option "Active Content" (Aktive Inhalte) Ihres Browsers aktiviert sein. Wenn Sie den Internet Explorer 7 verwenden, müssen Sie "Scriptlets" aktivieren. Informationen zur Aktivierung dieser Funktionen finden Sie in der Hilfe Ihres Browsers.

► So verwenden Sie die Dominion PX-Online-Hilfe:

1. Klicken Sie im Statusfeld auf den Link "User Guide" (Benutzerhandbuch). Die Online-Hilfe wird im Standard-Webbrowser geöffnet.
2. Um den Inhalt eines Themas anzuzeigen, klicken Sie im linken Fensterbereich auf das Thema. Der Inhalt des Themas wird anschließend im rechten Fensterbereich angezeigt.
3. Gehen Sie auf eine der folgenden Arten vor, um ein anderes Thema auszuwählen:
 - Um das nächste Thema anzuzeigen, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol "Nächstes" .
 - Um das vorhergehende Thema anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol "Vorheriges" .
 - Um das erste Thema anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol "Home" .
4. So blenden Sie ein Thema, das Unterthemen enthält, ein oder aus:
 - Um ein Thema einzublenden, klicken Sie auf den weißen Pfeil  vor dem Thema, oder doppelklicken Sie auf das Thema. Der Pfeil wird als schwarz abfallender Pfeil  dargestellt, und die Unterthemen werden unter dem Thema angezeigt.
 - Um ein eingblendetes Thema auszublenden, klicken Sie auf den schwarzen, abfallenden Pfeil  vor dem Thema, oder doppelklicken Sie auf das eingblendete Thema. Der Pfeil wird weiß , und alle Unterthemen unter dem Thema werden ausgeblendet.
5. Um nach bestimmten Informationen zu suchen, geben Sie die Schlüsselwörter oder Zeichenfolge(n) in das Textfeld "Search" (Suchen) ein, und drücken Sie die Eingabetaste, oder klicken Sie auf das Suchsymbol , um die Suche zu starten.
 - Aktivieren Sie ggf. das Kontrollkästchen "Match partial words" (Teilentsprechungen suchen), um Informationen einzubeziehen, die einem Teil der im Textfeld "Search" (Suchen) eingegebenen Wörter entsprechen.

Die Suchergebnisse werden im linken Fensterbereich angezeigt.

6. Damit der linke Fensterbereich die Themenliste anzeigt, klicken Sie unten auf die Registerkarte "Contents" (Inhalt).
7. Um die Seite "Index" anzuzeigen, klicken Sie auf die Seite "Index".
8. Um einen URL-Link zum ausgewählten Thema an eine Person zu senden, klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol "Email this page" (Diese Seite per E-Mail senden) .
9. Um Ihre Kommentare oder Vorschläge zum Benutzerhandbuch an Raritan zu senden, klicken Sie auf das Symbol "Send feedback" (Feedback senden) .
10. Um das ausgewählte Thema zu drucken, klicken Sie auf das Symbol "Print this page" (Diese Seite drucken) .

Kapitel 6 Verwenden von SNMP

In diesem Abschnitt über SNMP wird die Einrichtung der Dominion PX-Einheit für die Verwendung mit einem SNMP-Manager beschrieben. Die Dominion PX-Einheit kann für das Senden von Traps an einen SNMP-Manager und den Empfang von GET- und SET-Befehlen konfiguriert werden, um den Status abzurufen und einige grundlegende Einstellungen vorzunehmen.

In diesem Kapitel

Aktivieren von SNMP.....	196
Konfigurieren der SNMP-Traps.....	201
SNMP-GET- und SET-Befehle.....	203

Aktivieren von SNMP

Zur Kommunikation mit einem SNMP-Manager müssen Sie auf dem Dominion PX-Gerät zunächst den SNMP-Agenten aktivieren.

► So aktivieren Sie SNMP:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "SNMP Settings" (Geräteeinstellungen > SMTP-Einstellungen) aus. Die Seite "SNMP Settings" (SNMP-Einstellungen) wird angezeigt.

SNMP Settings

Enable SNMP Agent *

Enable SNMP v1 / v2c Protocol *

Read Community
 *

Write Community
 *

Enable SNMP v3 Protocol *

Force Encryption *

System Location
 *

System Contact
 *

Click [here](#) to view the PX (PCS20-20) SNMP MIB.

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable SNMP Agent" (SNMP-Agent aktivieren), um die Kommunikation der Dominion PX-Einheit mit externen SNMP-Managern zu ermöglichen. Daraufhin werden eine Reihe von Optionen verfügbar.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable SNMP v1 / v2c Protocol" (SNMP-V1/V2c-Protokoll aktivieren), um die Kommunikation mit einem SNMP-Manager über das SNMP-V1 oder -V2c-Protokoll zu ermöglichen. Geben Sie im Feld "Read Community" (Lese-Community) den Lese-Community-String und im Feld "Write Community" (Schreib-Community) den Schreib-Community-String für SNMP an.

*Hinweis: Im FIPS-Modus wird das SNMP-V1/V2c-Protokoll NICHT unterstützt. Seine Einstellungen stehen daher nicht mehr zur Verfügung. Siehe **FIPS-Einschränkungen** (auf Seite 185).*

4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable SNMP v3 Protocol" (SNMP-V3-Protokoll aktivieren), um die Kommunikation mit einem SNMP-Manager über das SNMP-V3-Protokoll zu ermöglichen.
 - Aktivieren Sie außerdem das Kontrollkästchen "Force Encryption" (Verschlüsselung erzwingen), um eine verschlüsselte SNMP-Kommunikation zu erzwingen.

Im FIPS-Modus ist dieses Kontrollkästchen automatisch aktiviert, wenn Sie das SNMP-V3-Protokoll aktivieren. Siehe **FIPS-Einschränkungen** (auf Seite 185).

Hinweis: Um SNMP v3-Operationen erfolgreich durchzuführen, stellen Sie sicher, dass der Name Ihrer Benutzergruppe KEINE Leerzeichen enthält.

5. Geben Sie im Feld "System Location" (Systemstandort) den "sysLocation"-Wert der SNMP-MIB ein.
6. Geben Sie im Feld "System Contact" (Systemkontakt) den "sysContact"-Wert der SNMP-MIB ein.
7. Klicken Sie unten auf der Seite auf den Link, um eine SNMP-MIB für die Dominion PX-Einheit herunterzuladen, die Sie mit dem SNMP-Manager verwenden können.
8. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die SNMP-Konfiguration ist abgeschlossen.

Konfigurieren der Benutzer für die verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation

Das SNMP-V3-Protokoll ermöglicht eine verschlüsselte Kommunikation. Dazu benötigen Benutzer einen Schlüssel, der als sogenanntes "Shared Secret" (gemeinsamer geheimer Schlüssel) zwischen ihnen und der Dominion PX-Einheit verwendet wird. Dieser Schlüssel kann auf der Seite "User Management" (Benutzerverwaltung) eingerichtet werden.

► **So konfigurieren Sie Benutzer für die verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation:**

1. Wählen Sie "User Management" > "Users & Groups" (Benutzerverwaltung > Benutzer und Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) wird angezeigt.

User Management

Existing Users

tester

New User Name

tester

Full Name

Ron. T

Password

Confirm Password

Use Password as Encryption Phrase [^]

SHMP v3 Encryption Phrase

Confirm SHMP v3 Encryption Phrase

SHMP v3 authentication settings

SHA_1

SHMP v3 privacy settings

AES_128

Email Address

ront@systemname.com

Mobile Number

User Group

TrialGroup

2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste im Feld "Existing Users" (Vorhandene Benutzer) das zu ändernde Benutzerprofil aus.
3. Geben Sie bei Bedarf ein neues Kennwort für den Benutzer ein. Das Benutzerkennwort muss mindestens 8 Zeichen lang sein, um SNMP V3 verwenden zu können.
4. Der SNMP-V3-Schlüssel kann auf zwei Arten angegeben werden.
 - Um das Kennwort des Benutzers als Schlüssel zu verwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Use Password as Encryption Phrase" (Kennwort als Schlüssel verwenden).

- Deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um einen anderen Schlüssel anzugeben. Geben Sie einen neuen Schlüssel in das Feld "SNMP v3 Encryption Phrase" (SNMP-V3-Schlüssel) ein. Geben Sie den Schlüssel anschließend noch einmal in das Feld "Confirm SNMP v3 Encryption Phrase" (SNMP-V3-Schlüssel bestätigen) ein. Der SNMP-V3-Schlüssel muss mindestens 8 Zeichen lang sein.

*Hinweis: Im FIPS-Modus wird die SNMP-V3-Verschlüsselung automatisch erzwungen, wenn SNMP V3 aktiviert wird. Anschließend müssen Sie den SNMP-V3-Schlüssel für den Benutzer zur Verwendung der SNMP-V3-Kommunikation angeben. Siehe **FIPS-Einschränkungen** (auf Seite 185).*

5. Ändern Sie ggf. die Einstellungen für die SNMP-V3-Authentifizierung und/oder den exklusiven Zugriff. Wenn der FIPS-Modus aktiviert ist, unterstützt die Dominion PX-Einheit nur bestimmte Algorithmen für die Authentifizierung und den exklusiven Zugriff.
 - Authentication (Authentifizierung): Wählen Sie entweder MD5 oder SHA_1. Im FIPS-Modus wird nur SHA_1 unterstützt.
 - Privacy (Exklusiver Zugriff): Wählen Sie entweder DES oder AES_128. Im FIPS-Modus wird nur AES_128 unterstützt.
6. Klicken Sie auf Modify (Ändern). Der Benutzer ist nun für die verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation konfiguriert.

Hinweis: Der Administrator ist das einzige Mitglied der Gruppe "Admin", das über SNMP-V3-Zugriff verfügt. Alle anderen Benutzer müssen einer anderen Benutzergruppe mit SNMP-V3-Zugriffsberechtigung hinzugefügt werden, um über SNMP-V3-Zugriff zu verfügen.

Neustart des SNMP-Agent nach dem Hinzufügen von Benutzern

Wenn Sie gerade einen Benutzer für den SNMP-v3-Zugriff hinzugefügt oder neu konfiguriert haben, müssen Sie den SNMP-Agent der Dominion PX-Einheit neu starten, bevor sich der Benutzer mit SNMP-v3-Zugriff anmelden kann.

► So starten Sie den SNMP-Agent neu, nachdem Benutzer hinzugefügt wurden:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "SNMP Settings" (Geräteeinstellungen > SMNP-Einstellungen) aus. Die Seite "SNMP Settings" (SNMP-Einstellungen) wird angezeigt.
2. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable SNMP Agent" (SNMP-Agent aktivieren).
3. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen), um den SNMP-Agent zu deaktivieren.

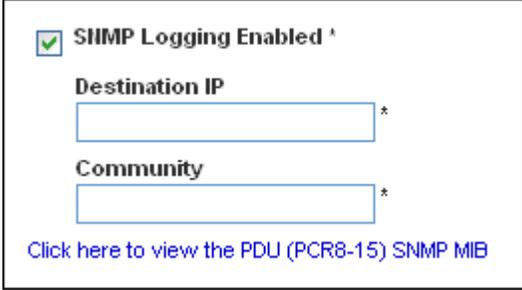
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Enable SNMP Agent" (SNMP-Agent aktivieren).
5. Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen), um den SNMP-Agent erneut zu aktivieren.

Konfigurieren der SNMP-Traps

Die Dominion PX-Einheit führt automatisch ein internes Protokoll über die stattfindenden Ereignisse. Siehe **Einrichten der Ereignisprotokollierung** (auf Seite 172). Diese Ereignisse können zum Senden von SNMP-Traps an einen externen Manager verwendet werden. Beachten Sie, dass Traps nur über das SNMP-V2c-Protokoll gesendet werden.

► So konfigurieren Sie die Dominion PX-Einheit für das Senden von SNMP-Traps:

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Event Log" (Geräteeinstellungen > Ereignisprotokoll) aus. Die Seite "Event Log Settings" (Ereignisprotokolleinstellungen) wird angezeigt. Die Verwendung von SNMP-Traps wird im Bereich SNMP Logging (SNMP-Protokollierung) gesteuert.



SNMP Logging Enabled *

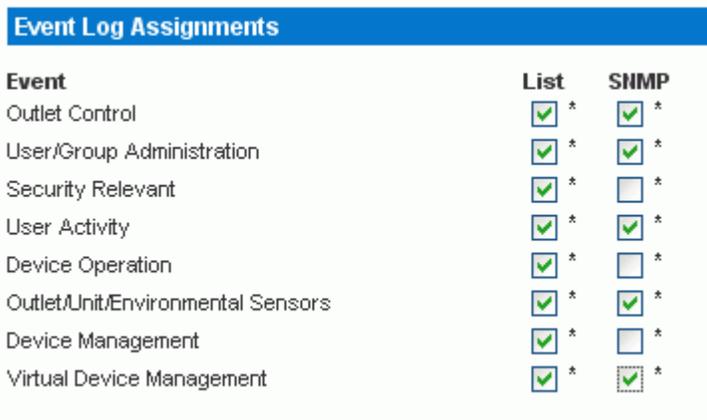
Destination IP
 *

Community
 *

[Click here to view the PDU \(PCR8-15\) SNMP MIB](#)

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "SNMP Logging Enabled" (SNMP-Protokollierung aktiviert).
3. Geben Sie im Feld "Destination IP" (IP-Zieladresse) eine IP-Adresse ein. Hierbei handelt es sich um die IP-Adresse, an die der SNMP-Agent Traps sendet.
4. Geben Sie im Feld "Community" den Namen der SNMP-Community ein. Die Community ist die Gruppe, der die Dominion PX-Einheit und alle SNMP-Verwaltungsstationen angehören.
5. Um die Management Information Base (MIB) anzuzeigen, klicken Sie auf den Link "Click here to view the PX (<Modellname>) SNMP MIB". Dieser Link befindet sich unter dem Feld Community.

- Wenn die SNMP-Protokollierung aktiviert ist, werden im rechten Fensterbereich "Event Log Assignments" (Zu protokollierende Ereignisse) acht Ereignistypen angezeigt, die standardmäßig alle deaktiviert sind. Aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen, um einen der Ereignistypen zu aktivieren.



- Klicken Sie auf "Apply" (Übernehmen). Die SNMP-Protokollierung ist nun aktiviert und konfiguriert.
- Wählen Sie auf der Registerkarte "Maintenance" (Wartung) die Option "Unit Reset" (Einheit zurücksetzen) aus, um das Dominion PX-Gerät zurückzusetzen. Die müssen die Dominion PX-Einheit zurücksetzen, wenn Sie die SNMP-Protokollierung aktivieren oder die IP-Zieladresse ändern. Wenn Sie dies nicht tun, werden keine Traps an die IP-Zieladresse gesendet.

Hinweis: Wenn Sie Dominion PX auf eine neue Version aktualisieren, müssen Sie die vom SNMP-Manager verwendete MIB auch aktualisieren. Damit wird sichergestellt, dass für den SNMP-Manager die korrekte MIB zur Verfügung steht.

Hinweis zur Konfiguration von SNMP-Traps

Über die Dominion PX-Webschnittstelle können Sie die SNMP-Ziele mithilfe von zwei Menüoptionen angeben, die verschiedene Typen von SNMP-Traps generieren (siehe Beschreibung in der Tabelle).

Menüoption	Trap-Typ	Protokoll
Device Settings > Event Log (Geräteeinstellungen > Ereignisprotokoll)	Alle in der MIB beschriebenen Traps (einschließlich des ThresholdAlarm-Trap) können generiert werden.	SNMP V2c
Alerts > Alert Destinations (Alarmer > Alarmziele)	Nur der ThresholdAlarm-Trap wird generiert.	SNMP V2c

Beim Konfigurieren der Alarmrichtlinie für SNMP empfiehlt es sich daher dringend, durch Auswahl von "Device Settings > Event Log" (Geräteeinstellungen > Ereignisprotokoll) wie folgt vorzugehen:

- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "SNMP Logging Enabled" (SNMP-Protokollierung aktiviert).
- Geben Sie das SNMP-Ziel nur auf der Seite "Event Log Settings" (Ereignisprotokolleinstellungen) und nicht auf der Seite "Alert Destinations" (Alarmziele) an.

Trap durch falsch ausgelösten Leitungsschutzschalter

Wenn die Dominion PX-Einheit einen SNMP-Trap über einen Spannungsmessfehler für den Leitungsschutzschalter generiert, deutet dies auf ein falsches Auslösen des Leitungsschutzschalters aufgrund eines Hardwarefehlers hin. In diesem Fall müssen Sie die Stromverteilungseinheit zur Fehlerbehebung an Raritan senden. Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Raritan, wenn ein solcher Trap generiert wird.

SNMP-GET- und SET-Befehle

Neben dem Senden von Traps kann die Dominion PX-Einheit SNMP-GET- und -SET-Befehle von externen SNMP-Managern empfangen.

- GET-Befehle werden zum Abrufen von Informationen zur Dominion PX-Einheit verwendet, z. B. dem Systemstandort oder der Stromstärke eines bestimmten Ausgangs.
- Mit SET-Befehlen wird ein Teil dieser Informationen (z. B. der SNMP-Systemname) konfiguriert.

Hinweis: Der SNMP-Systemname entspricht dem Namen des Dominion PX-Geräts. Wenn Sie den SNMP-Systemnamen ändern, ändert sich auch der in der Webschnittstelle angezeigte Geräte name.

Die Dominion PX-Einheit bietet KEINE Unterstützung für die Konfiguration von IPv6-Parametern mit SNMP-SET-Befehlen.

Für diese Befehle können nur die Objekte der SNMP-MIB-II-Systemgruppe und der benutzerdefinierten Dominion PX-MIB verwendet werden.

Sie dürfen immer nur ein Element für SNMP-SET-Befehle konfigurieren. Wenn Sie versuchen, mehrere Ziele mit einem einzigen SET-Befehl zu konfigurieren, empfangen alle Ziele den zuletzt zugewiesenen Wert. Wenn Sie beispielsweise SNMP verwenden, um den Status von Ausgang 1 auf EIN und von Ausgang 4 auf AUS zu ändern, werden beide Ausgänge auf AUS umgestellt.

Die Dominion PX-MIB

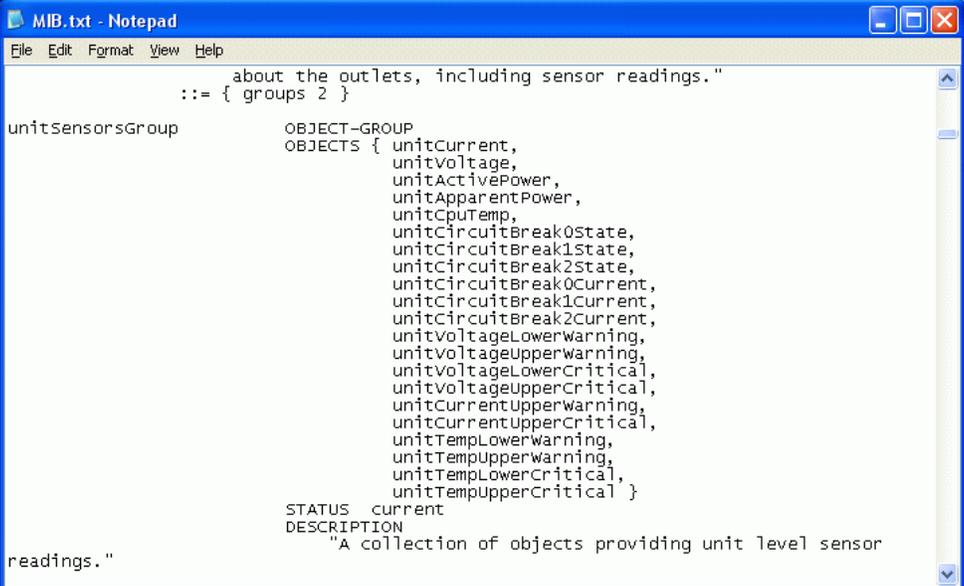
Diese MIB ist auf der Seite "SNMP Settings" (SNMP-Einstellungen) und auf der Seite "Event Log Settings" (Ereignisprotokolleinstellungen) verfügbar. Sie können sie aber auch abrufen, indem Sie in Ihrem Browser die folgende Adresse eingeben:

`http://<IP-Adresse>/MIB.txt`. Dabei steht <IP-Adresse> für die IP-Adresse der Dominion PX-Einheit.

Layout

Wenn Sie die MIB öffnen, werden die benutzerdefinierten Objekte angezeigt, die das Dominion PX-System auf der Ebene der Einheit und der einzelnen Ausgänge beschreiben.

Standardmäßig werden diese Objekte zunächst am Anfang der Datei unter der übergeordneten Gruppe aufgelistet. Anschließend folgt eine individuelle Auflistung, in der jedes Objekt detailliert definiert und beschrieben ist.



```

about the outlets, including sensor readings."
 ::= { groups 2 }

unitsensorsGroup      OBJECT-GROUP
                      OBJECTS {
                        unitCurrent,
                        unitVoltage,
                        unitActivePower,
                        unitApparentPower,
                        unitCpuTemp,
                        unitCircuitBreak0State,
                        unitCircuitBreak1State,
                        unitCircuitBreak2State,
                        unitCircuitBreak0Current,
                        unitCircuitBreak1Current,
                        unitCircuitBreak2Current,
                        unitVoltageLowerWarning,
                        unitVoltageUpperWarning,
                        unitVoltageLowerCritical,
                        unitVoltageUpperCritical,
                        unitCurrentUpperWarning,
                        unitCurrentUpperCritical,
                        unitTempLowerWarning,
                        unitTempUpperWarning,
                        unitTempLowerCritical,
                        unitTempUpperCritical }
                      STATUS current
                      DESCRIPTION
                        "A collection of objects providing unit level sensor
readings."

```

Die Gruppe "unitSensorsGroup" enthält z. B. Objekte für die Sensorergebnisse der Dominion PX-Einheit als Ganzes. Das unter dieser Gruppe aufgelistete Objekt "unitCurrent" wird später in der MIB mit der Beschreibung "The value for the unit's current sensor in millamps" (Wert des Stromsensors der Einheit in Milliampere) aufgeführt (der Wert des Stromflusses der Dominion PX-Einheit). Das Objekt "outletCurrent", das Teil der Gruppe "outletsGroup" ist, beschreibt den durch einen bestimmten Ausgang fließenden Strom.

SNMP-SET-Befehle und konfigurierbare Objekte

Einige Objekte können im SNMP-Manager mit SNMP-SET-Befehlen konfiguriert werden. Für konfigurierbare Objekte ist in der MIB die Lese-/Schreibberechtigung MAX-ACCESS (MAX. ZUGRIFF) festgelegt.

Zu diesen Objekten gehören Schwellenwertobjekte, die dazu führen, dass die Dominion PX-Einheit eine Warnung ausgibt und ein SNMP-Trap sendet, wenn bestimmte Parameter über- bzw. unterschritten werden.

*Hinweis: Wenn Sie die Schwellenwerte über SNMP-SET-Befehle konfigurieren, stellen Sie sicher, dass der Wert des oberen kritischen Schwellenwerts höher ist als der obere nicht kritische Schwellenwert. Eine Funktionsbeschreibung der Schwellenwerte finden Sie unter **Einrichten von Leistungsschwellenwerten und Hysterese** (auf Seite 110).*

Konfigurieren der Hysterese

Sie können die Hysteresewerte mit dem SNMP-SET-Befehl konfigurieren. Anders als die Dominion PX-Webschnittstelle, lässt SNMP nur ganzzahlige Werte als Hysteresewerte zu, sodass Dezimalwerte abgelehnt werden. Um einen Dezimalwert festzulegen, müssen Sie die Webschnittstelle zum Ändern der Hysteresewerte verwenden.

Eine Beschreibung der Funktionsweise von Hysteresewerten finden Sie unter **Hinweis zu nicht ausgelösten Alarmen** (auf Seite 169).

Deaktivieren des Ausgangs-Switching

Mithilfe des SNMP-SET-Befehls können Sie das Wechseln des Ausgangsstatus auf dem Dominion PX-Gerät deaktivieren.

Deaktivieren Sie die Switch-Funktion für alle Dominion PX-Geräte, die nicht mit der Ausgangs-Switch-Funktion implementiert sind, wie z. B. einen In-Line-Monitor.

Weitere Informationen finden Sie in der Dominion PX-MIB.

Dieses Feature kann nur über SNMP konfiguriert werden. Firmware-Upgrades haben keine Auswirkungen auf diese Einstellung.

Aktivieren des Datenabrufs

Sie können den Datenabruf betreffende Einstellungen mithilfe des SNMP-SET-Befehls konfigurieren.

- Verwenden Sie "dataLogging" zum Aktivieren oder Deaktivieren der Datenabruffunktion.
- Verwenden Sie "dataLoggingInterval" oder "measurementsPerLogEntry" zum Einrichten des Messzeitraums. "dataLoggingInterval" (Messzeitraum) entspricht dem Wert von "measurementsPerLogEntry" multipliziert mit 3. Beispiel: Wenn "measurementsPerLogEntry" auf den Wert 20 festgelegt ist, beträgt der Messzeitraum 60 Sekunden ($20 \times 3 = 60$).

*Tipp: Informationen darüber, wie Sie mit der Webschnittstelle den Datenabruf betreffende Einstellungen konfigurieren, finden Sie unter **Aktivieren des Datenabrufs** (auf Seite 79).*

Abrufen des Energieverbrauchs

Sie können feststellen, wie viel Energie ein IT-Gerät verbraucht, indem Sie die Wirkenergie des Ausgangs abrufen, an den das Gerät angeschlossen ist. Ein SNMP-Manager kann einen SNMP-GET-Befehl für den outletWattHours-Wert (Wattstunden des Ausgangs) eines Ausgangs senden. Der angezeigte Wert ist die Anzahl der vom Zielausgang verbrauchten "WattHours" (Wattstunden).

Konfigurieren des FIPS-Modus

Die Dominion PX-Einheit unterstützt den SNMP-Befehl zum Aktivieren oder Deaktivieren des FIPS-Modus. Stellen Sie sicher, dass Sie zum Ausführen dieser Funktion die neueste Version der MIB-Datei heruntergeladen haben. Siehe **Die Dominion PX-MIB** (auf Seite 204).

Um den FIPS-Modus über SNMP konfigurieren zu können, müssen Sie:

- SNMP V3 nur verwenden, um den Modus zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- Das Administratorkonto verwenden.

Nachdem Sie den FIPS-Modus aktiviert haben, gelten einige Sicherheitseinschränkungen. Weitere Informationen finden Sie unter **FIPS-Einschränkungen** (auf Seite 185). Im Folgenden sind die SNMP betreffenden Einschränkungen im FIPS-Modus aufgelistet.

- Das SNMP-V1/V2c-Protokoll wird NICHT unterstützt, das SNMP-V3-Protokoll wird jedoch noch unterstützt.

Wenn das SNMP-V3-Protokoll aktiviert ist, erzwingt die Dominion PX-Einheit automatisch die SNMP-V3-Verschlüsselung. Dies kann nicht zurückgesetzt werden. Nach Aktivieren dieses Protokolls müssen Sie:

- Die Authentifizierung und den exklusiven Zugriff aktivieren, um die Sicherheitsebene auf authPriv festzulegen.
- SHA als Authentifizierungsalgorithmus auswählen.
- AES als Algorithmus für den exklusiven Zugriff auswählen.

Hinweis: MD5 und DES sind KEINE FIPS-zugelassenen Algorithmen.

Ändern der ID-Nummern von Umgebungssensoren

Alle ID-Nummern vorhandener Umgebungssensoren können mithilfe der SNMP-MIB-Variable "reorderexternalSensorsTableEntries" und einer durch Komma getrennten Liste gleichzeitig umgestellt werden.

Im Folgenden sind die Richtlinien zur Verwendung dieser Variable aufgeführt:

- Die ID-Nummern aller verwalteten Sensoren müssen in der Liste enthalten sein, unabhängig davon, ob ihre ID-Nummer geändert wird oder nicht.
- Die Liste kann nicht mehr als 16 ID-Nummern enthalten, andernfalls wird sie verworfen.
- Eine gültige ID-Nummer hat einen Wert von 1 bis 16.
- Jede ID-Nummer darf nur einmal in der Liste enthalten sein.
- Wenn bei den ursprünglichen IDs Nummern fehlen, kennzeichnen Sie jede fehlende Nummer beim Ändern der ID-Nummern durch ein Komma.

Beispiel ohne fehlende Nummern

Sie haben fünf Umgebungssensoren mit den ID-Nummern 1, 2, 3, 4 und 5 und Sie möchten die ID-Nummern wie unten gezeigt ändern:

- 1 bis 13
- 2 bis 8
- 3 bis 9
- 4 bleibt unverändert
- 5 bis 2

Die ursprünglichen ID-Nummern sind fortlaufend ohne fehlende Nummern, sodass keine zusätzlichen Kommas hinzugefügt werden dürfen.

Position	1	2	3	4	5
Ursprüngliche ID-Nummern	1,	2,	3,	4,	5
Neue ID-Nummern	13,	8,	9,	4,	2

Die durch Komma getrennte Liste sieht daher folgendermaßen aus:

13,8,9,4,2

Beispiel mit fehlenden Nummern

Sie haben fünf Umgebungssensoren mit den ID-Nummern 2, 5, 6, 7, 11 und möchten die ID-Nummern wie unten gezeigt ändern:

- 2 bis 13
- 5 bis 8
- 6 bis 9
- 7 bis 16
- 11 bleibt unverändert

Da die ursprünglichen ID-Nummern nicht fortlaufend sind und die Nummern 1, 3, 4, 8, 9 und 10 fehlen, müssen Sie jede fehlende Nummer mit einem Komma in der durch Komma getrennten Liste kennzeichnen.

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ursprüngliche ID-Nummern		2,			5,	6,	7,				11
Neue ID-Nummern	,	13,	,	,	8,	9,	16,	,	,	,	11

Die durch Komma getrennte Liste sieht daher folgendermaßen aus:

,13,,,8,9,16,,,,11

Hinweis zu Maßeinheiten

Die Maßeinheiten für die Stromstärke und die Spannung der Einheit variieren abhängig vom Typ des SNMP-Vorgangs.

Bei der Stromstärke werden bei einer SNMP-GET-Operation alle Werte in Milliampere (mA), bei einer SNMP-SET-Operation jedoch in Ampere (A) angegeben.

Bei der Spannung der Einheit wird der Wert bei einer SNMP-GET-Operation in Volt (V), bei einer SNMP-SET-Operation jedoch in Millivolt (mV) angegeben.

Abrufen und Interpretieren von Sensorergebnissen

Sie können mit den Befehlen `snmpget` und `snmpwalk` Informationen verschiedener Umgebungssensoren abrufen. Um die über SNMP abgerufenen Informationen zu den Sensorergebnissen zu interpretieren, müssen Sie die abgerufenen Sensorinformationen auf die unten gezeigte Formel für Sensorergebnisse anwenden:

```
externalSensorValue / 10^ externalSensorDecimalDigits
```

► **So rufen Sie Ergebnisse von Umgebungssensoren mit den SNMP-Befehlen ab und interpretieren sie:**

1. Ermitteln Sie die Sensornummern mithilfe der `externalSensorTable-OID` `1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.1`.
2. Rufen Sie den Typ des gewünschten Sensors mithilfe der `externalSensorType-OID` `1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.2` ab.
 - Die OID-Syntax lautet:
`1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.2.<sensor ID>`

3. Überprüfen Sie die Informationen von `TypeOfSensorEnumeration`, um den Typ des Sensors zu ermitteln.

```

TypeOfSensorEnumeration ::= TEXTUAL-CONVENTION
    STATUS current
    DESCRIPTION
        "The types a sensor can be."
    SYNTAX      INTEGER {
        rmsCurrent(1),
        peakCurrent(2),
        unbalancedCurrent(3),
        rmsVoltage(4),
        activePower(5),
        apparentPower(6),
        powerFactor(7),
        activeEnergy(8),
        apparentEnergy(9),
        temperature(10),
        humidity(11),
        airFlow(12),
        airPressure(13),
        onOff(14),
        trip(15),
        vibration(16),
        waterDetection(17),
        smokeDetection(18),
        binary(19),
        contact(20),
        other(30),
        none(31)
    }

```

4. Rufen Sie den Wert des gewünschten Sensors mithilfe der `externalSensorValue-OID` 1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.41 ab.
- Die OID-Syntax lautet:


```
1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.41.<sensor ID>
```
 - Damit wird ein unskalierter Sensorwert abgerufen.
5. Rufen Sie die Dezimalziffern des gewünschten Sensors mithilfe der `externalSensorDecimalDigits-OID` 1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.17 ab.
- Die OID-Syntax lautet:


```
1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.17.<sensor ID>
```

- Damit wird der Skalierungsfaktor abgerufen, der die Anzahl der Stellen angibt, die rechts neben dem Dezimalzeichen angezeigt werden.
6. Rufen Sie die Maßeinheiten des gewünschten Sensors mithilfe der externalSensorUnits-OID 1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.16 ab.
- Die OID-Syntax lautet:
1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.16.<sensor ID>
7. Prüfen Sie die Informationen von SensorUnitsEnumeration, um die Maßeinheit des Ergebnisses zu ermitteln.

```
SensorUnitsEnumeration ::= TEXTUAL-CONVENTION
    STATUS current
    DESCRIPTION
        "The types a sensor can be."
    SYNTAX      INTEGER { none(-1),
                        other(0),
                        volt(1),
                        amp(2),
                        watt(3),
                        voltamp(4),
                        wattHour(5),
                        voltampHour(6),
                        degreeC(7),
                        hertz(8),
                        percent(9),
                        meterpersec(10),
                        pascal(11),
                        psi(12),
                        g(13),
                        degreeF(14),
                        feet(15),
                        inches(16),
                        cm(17),
                        meters(18)
                        }
```

8. Verwenden Sie die Formel für Sensorergebnisse, um die Sensorergebnisse zu berechnen.

Beispiel

In diesem Abschnitt wird das Abrufen und Interpretieren der Ergebnisse eines bestimmten Sensors über SNMP-Befehle erläutert.

Wenn die ID des Umgebungssensors, dessen Ergebnisse Sie abrufen möchten, **3** ist, rufen Sie die Ergebnisse wie im Folgenden beschrieben ab.

1. Rufen Sie den Typwert des Sensors mithilfe der OID `1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.2.3` ab.
 - Angenommen, der Wert 10 wurde abgerufen.
2. Entsprechend den `TypeOfSensorEnumeration`-Informationen steht 10 für einen Temperatursensor.
3. Rufen Sie den Sensorwert mithilfe der OID `1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.41.3` ab.
 - Angenommen, der Wert 465 wurde abgerufen.
4. Rufen Sie den Wert für die Dezimalstelle des Sensors mithilfe der OID `1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.17.3` ab.
 - Angenommen, der Wert 1 wurde abgerufen.
5. Rufen Sie den Wert für die Maßeinheit des Sensors mithilfe der OID `1.3.6.1.4.1.13742.4.3.3.1.16.3` ab.
 - Angenommen, der Wert 14 wurde abgerufen.
6. Entsprechend den `SensorUnitsEnumeration`-Informationen steht 14 für Grad Fahrenheit (°F).
7. Verwenden Sie die Formel für Sensorergebnisse wie unten gezeigt, um die Sensorergebnisse zu interpretieren.
 - $465 / 10^1 = 46.5 \text{ } ^\circ\text{F}$

Kapitel 7 Verwenden der CLP-Schnittstelle

In diesem Abschnitt wird die Verwaltung eines Dominion PX-Geräts über die CLP-(Command Line Protocol-)Schnittstelle beschrieben.

In diesem Kapitel

Informationen zur CLP-Schnittstelle	214
Anmelden bei der CLP-Schnittstelle.....	215
Anzeigen von Ausgangsinformationen	218
Anzeigen detaillierter Informationen zu einem Ausgang	220
Schalten eines Ausgangs	222
Abfragen von Ausgangssensoren	223
Festlegen der Verzögerung beim Aus-/Einschalten	223
Anzeigen von Informationen zum Umgebungssensor	224
Konfigurieren der Schwellenwerte für Umgebungssensoren	227
Abrufen der Seriennummer einer Stromverteilungseinheit	228
Zurücksetzen des Dominion PX-Geräts	228
Verwenden des Befehls "help"	228

Informationen zur CLP-Schnittstelle

Die Dominion PX-Einheit stellt eine Befehlszeilenschnittstelle bereit, über die Administratoren von Rechenzentren einige grundlegende Verwaltungsaufgaben ausführen können.

Die Schnittstelle basiert auf dem Befehlszeilenprotokoll SMASH (Systems Management Architecture for Server Hardware).

Mit dieser Schnittstelle können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Dominion PX-Gerät zurücksetzen
- Anzeigen des Namens, des Stromzufuhrstatus (ein oder aus) und der Sensoren, die den einzelnen Ausgängen zugeordnet sind
- Ein- oder Ausschalten einzelner Ausgänge
- Anzeigen des Status der Sensoren, die den einzelnen Ausgängen zugeordnet sind

Sie können die Schnittstelle über eine serielle Verbindung mit einem Terminalemulationsprogramm (z. B. HyperTerminal) oder über einen Telnet- oder SSH-Client (z. B. PuTTY).

*Hinweis: Der Telnet-Zugriff ist standardmäßig deaktiviert, weil die Kommunikation offen stattfindet und daher nicht sicher ist. Informationen zum Aktivieren von Telnet finden Sie unter **Ändern der Netzwerkdiensteinstellungen** (auf Seite 70).*

Anmelden bei der CLP-Schnittstelle

Die Anmeldung über HyperTerminal und eine lokale Verbindung unterscheidet sich geringfügig von der Anmeldung über SSH oder Telnet.

Mit HyperTerminal

Sie können beliebige Terminalemulationsprogramme für den lokalen Zugriff auf die Befehlszeilenschnittstelle verwenden.

In diesem Abschnitt wird HyperTerminal beschrieben, das Teil des Windows-Betriebssystems von Windows Vista ist.

► **So melden Sie sich über HyperTerminal an:**

1. Schließen Sie einen Computer über eine lokale Verbindung an das Dominion PX-Gerät an.
2. Starten Sie HyperTerminal auf dem Computer, und öffnen Sie ein Konsolenfenster. Das Fenster ist anfangs leer.

Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen des COM-Ports die folgende Konfiguration verwenden:

- Bits per second (Bits pro Sekunde) = 9600
 - Data bits (Datenbits) = 8
 - Stop bits (Stoppbits) = 1
 - Parity (Parität) = None (Keine)
 - Flow control (Flusssteuerung) = None (Keine)
3. Drücken Sie die Eingabetaste. Eine Eingabeaufforderung wird angezeigt.

```
Welcome!  
At the prompt type one of the following commands:  
- "clp" : Enter Command Line Protocol  
- "config" : Perform initial IP configuration  
- "unblock" : Unblock currently blocked users  
192.168.50.214 command:
```

4. Geben Sie `clp` an der Eingabeaufforderung `command` ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Sie werden zur Eingabe eines Anmeldenamens aufgefordert.

```
192.168.50.214 command: clp  
  
Entering character mode  
Escape character is '^I'.  
  
PDU CLP Server (c) 2000-2007  
  
Login: _
```

5. Geben Sie einen Namen ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Beim Anmeldenamen ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten. Anschließend werden Sie zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert.

```
Login: admin  
Password: _
```

6. Geben Sie ein Kennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste. Beim Kennwort ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten. Nachdem Sie das Kennwort richtig eingegeben haben, wird die Systemaufforderung `clp:/->` angezeigt.

```
Login: admin  
Password:  
clp:/->
```

7. Jetzt sind Sie bei der Befehlszeilenschnittstelle angemeldet und können mit der Verwaltung des Dominion PX-Geräts beginnen.

Mit SSH oder Telnet

Sie können sich extern bei der Befehlszeilenschnittstelle anmelden. Hierfür verwenden Sie einen SSH- oder Telnet-Client, wie z. B. PuTTY.

Hinweis: PuTTY ist ein kostenloses Programm, das im Internet zum Download angeboten wird. Einzelheiten zur Konfiguration von PuTTY finden Sie in der Dokumentation des Programms.

► So melden Sie sich über SSH oder Telnet an:

1. Vergewissern Sie sich, dass SSH oder Telnet aktiviert wurde. Siehe **Ändern der Netzwerkdienstinstellungen** (auf Seite 70).
2. Starten Sie einen SSH- oder Telnet-Client, und öffnen Sie ein Konsolenfenster. Eine Anmeldeaufforderung wird eingeblendet.

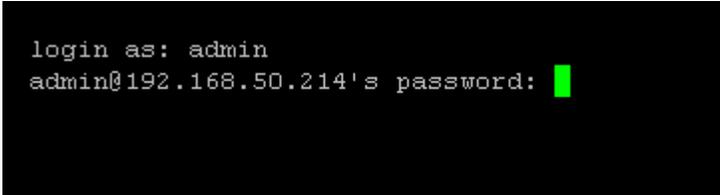


```
login as: █
```

3. Geben Sie einen Namen ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Beim Anmeldenamen ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten.

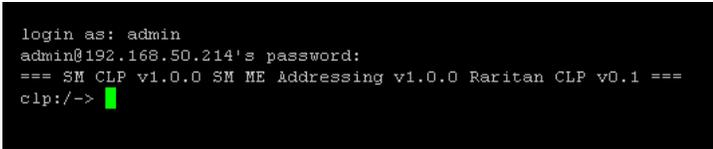
Hinweis: Wenn Sie den SSH-Client verwenden, darf der Name NICHT länger als 25 Zeichen sein. Andernfalls tritt ein Fehler bei der Anmeldung auf.

Anschließend werden Sie zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert.



```
login as: admin
admin@192.168.50.214's password: █
```

4. Geben Sie ein Kennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste. Beim Kennwort ist die Groß-/Kleinschreibung zu beachten. Nachdem Sie das Kennwort richtig eingegeben haben, wird die Systemaufforderung `clp:/->` angezeigt.



```
login as: admin
admin@192.168.50.214's password:
=== SM CLP v1.0.0 SM ME Addressing v1.0.0 Raritan CLP v0.1 ===
clp:/-> █
```

5. Jetzt sind Sie bei der Befehlszeilenschnittstelle angemeldet und können mit der Verwaltung des Dominion PX-Geräts beginnen.

Schließen einer seriellen Verbindung

Schließen Sie das Fenster oder Terminalemulationsprogramm, wenn Sie nicht mehr über die serielle Verbindung auf ein Dominion PX-Gerät zugreifen möchten.

Wenn Sie auf Dominion PX-Geräte zugreifen oder mehrere davon aktualisieren, wechseln Sie nicht das serielle Kabel von Gerät zu Gerät, ohne vorher das Fenster für die serielle Verbindung zu schließen.

Anzeigen von Ausgangsinformationen

Mit dem Befehl `show` werden der Name, der Stromzufuhrstatus (ein oder aus) und die zugeordneten Sensoren für einen Ausgang oder für alle Ausgänge angezeigt.

Hinweis: Wenn Sie Ausgangsinformationen anzeigen, werden die Ausgangsnamen als OUTLET1, OUTLET2 usw. ausgegeben. Auf der CLP-Schnittstelle werden nicht die Ausgangsnamen angezeigt, die den Ausgängen über die Webschnittstelle zugeordnet wurden.

Syntax

Für den Befehl `show` wird folgende Syntax verwendet:

```
clp:/-> show /system1/outlet<Ausgangsnummer>
```

Dabei ist <Ausgangsnummer> die Nummer des Ausgangs. Um Informationen zu allen Ausgängen anzuzeigen, geben Sie statt einer Nummer ein Sternchen (*) als Platzhalter ein.

Attribute

Sie können die Attribute `name` und `powerState` verwenden, um die Ausgabe des Befehls `show` zu filtern. Mit dem Attribut `name` wird nur der Name des Ausgangs, mit dem Attribut `powerState` nur der Stromzufuhrstatus (ein oder aus) angezeigt.

Für die beiden Attribute wird folgende Syntax verwendet:

```
clp:/-> show -d properties=name /system1/outlet<Ausgangsnummer>
```

```
clp:/-> show -d properties=powerState  
/system1/outlet<Ausgangsnummer>
```

Dabei ist `<Ausgangsnummer>` die Nummer des Ausgangs. In beiden Fällen kann statt einer Nummer auch ein Sternchen (*) als Platzhalter eingegeben werden.

Beispiele

Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für den Befehl `show`.

Beispiel 1 – Keine Attribute

Im folgenden Beispiel ist die Ausgabe des Befehls "show" ohne Attribute dargestellt.

```
clp:/-> show /system1/outlet7  
/system1/outlet7  
Properties:  
Name is OUTLET7  
powerState is 1 (on)  
  
Associations:  
CIM_authorizedTarget => /system2/authorizedpriv8  
CIM_SystemDevice => /system1  
CIM_AssociatedSensor => /system1/ncurrsensor13  
CIM_AssociatedSensor => /system1/nsensor29  
CIM_AssociatedSensor => /system1/ncurrsensor14  
CIM_AssociatedSensor => /system1/nsensor30  
CIM_AssociatedSensor => /system1/nsensor31
```

Beispiel 2 – Attribut "name"

Im folgenden Beispiel ist die Ausgabe des Befehls "show" mit dem Attribut "name" dargestellt.

```
clp:/-> show -d properties=name /system1/outlet7
/system1/outlet7
Properties:
Name is OUTLET7
```

Beispiel 3 – Attribut "powerState"

Im folgenden Beispiel ist die Ausgabe des Befehls "show" mit dem Attribut "powerState" dargestellt.

```
clp:/-> show -d properties=powerState /system1/outlet7
/system1/outlet7
Properties:
powerState is 1 (on)
```

Anzeigen detaillierter Informationen zu einem Ausgang

Verwenden Sie den Befehl "show", um den Effektivstrom, den Leistungsfaktor, die maximale Stromstärke, die Wirkleistung und die Scheinleistung eines bestimmten Ausgangs anzuzeigen.

► So zeigen Sie detaillierte Informationen zu einem Ausgang an:

1. Führen Sie den Befehl "show" an einem Ausgang aus. Dadurch werden die Sensoren angezeigt, die mit dem angegebenen Ausgang verbunden sind.
2. Führen Sie den Befehl "show" an Sensoren aus, die dem Ausgang zugeordnet sind.

Eigenschaften eines Ausgangssensors

Wenn Sie den Befehl "show" an einem Ausgangssensor ausführen, werden mehrere Eigenschaften angezeigt.

- Name
- Schwellenwertstatus
- Vom Sensor durchgeführte Messung

Die Eigenschaft "Name" gibt an, was von einem Sensor gemessen wird.

Inhalt von "name":	Sensormessung:
Stromstärke (A)	RMS Current (Effektivstrom)

Inhalt von "name":	Sensormessung:
PwrFactor	Power Factor (Leistungsfaktor)
Max Curr	Maximale Stromstärke
Act. Power	Active Power (Wirkleistung)
Apt. Power	Apparent Power (Scheinleistung)
Wirkenergie	Wirkenergie

Tip: Manchmal ist die Eigenschaft "OtherSensorTypeDescription" auch hilfreich, um den Typ des Ausgangssensors zu bestimmen.

Beispiele für das Anzeigen detaillierter Ausgangsinformationen

1. Führen Sie den Befehl "show" ohne weitere Attribute am Ausgang aus.

```

clp:/-> show /system1/outlet7
/system1/outlet7
Properties:
  Name is OUTLET7
  powerState is 1 (on)

Associations:
  CIM_AuthorizedTarget => /system2/authorizedpriv8
  CIM_SystemDevice => /system1
  CIM_AssociatedSensor => /system1/ncurrsensor13
  CIM_AssociatedSensor => /system1/nsensor29
  CIM_AssociatedSensor => /system1/ncurrsensor14
  CIM_AssociatedSensor => /system1/nsensor30
  CIM_AssociatedSensor => /system1/nsensor31

```

2. Führen Sie den Befehl "show" an den zugeordneten Sensoren aus.

```
clp:/-> show /system1/nsensor29
/system1/nsensor29
Properties:
  SystemCreationClassName is CIM_ComputerSystem
  SystemName is Management
  CreationClassName is CIM_NumericSensor
  DeviceID is 49.0.32
  Name is R.07 PwrFactor(49.0.32)
  SensorType is 1 (Other)
  OtherSensorTypeDescription is Power Factor
  CurrentState is OK
  PossibleStates is OK
  BaseUnits is 1 (Other)
  UnitModifier is -5
  RateUnits is 0 (None)
  CurrentReading is 0.000000
  NominalReading is 0

Associations:
  CIM_SystemDevice => /system1
  CIM_ConcreteDependency => /system2
  CIM_AssociatedSensor => /system1/outlet7
```

Schalten eines Ausgangs

Mit dem Befehl "set" wird ein Ausgang ein- oder ausgeschaltet.

Einschalten eines Ausgangs

Mit dem Schlüsselwort `on` wird der Ausgang eingeschaltet.

```
clp:/-> set /system1/outlet<Ausgangsnummer> powerState=on
```

Dabei ist `<Ausgangsnummer>` die Nummer des Ausgangs.

Ausschalten eines Ausgangs

Mit dem Schlüsselwort `off` wird der Ausgang ausgeschaltet.

```
clp:/-> set /system1/outlet<Ausgangsnummer> powerState=off
```

Dabei ist `<Ausgangsnummer>` die Nummer des Ausgangs.

Abfragen von Ausgangssensoren

Mit dem Befehl "show" und dem Schlüsselwort *Antecedent* werden die Sensoren eines Ausgangs abgefragt.

```
clp:/-> show -d properties=Antecedent  
/system1/outlet<Ausgangsnummer>=>CIM_AssociatedSensor
```

Dabei ist `<Ausgangsnummer>` die Nummer des Ausgangs.

Festlegen der Verzögerung beim Aus-/Einschalten

Mit dem Befehl "set" lässt sich die Verzögerung beim Aus- und Einschalten für alle Ausgänge ändern.

```
clp:/-> set /system1 powerOnDelay=X
```

Dabei steht X für den Wert in einem Zeitmaßstab von 100 ms.
`powerOnDelay=2` bedeutet beispielsweise, dass die Verzögerung beim Aus- und Einschalten auf 200 ms gesetzt wurde, und
`powerOnDelay=10` bedeutet, dass die Verzögerung beim Aus- und Einschalten auf 1000 ms (1 Sekunde) festgelegt wurde.

Anzeigen von Informationen zum Umgebungssensor

Für den Befehl "show" für Umgebungssensoren wird folgende Syntax verwendet:

```
clp:/-> show /system1/externalsensor<ID-Nummer>
```

Dabei ist <ID-Nummer> die ID-Nummer, die dem Umgebungssensor zugeordnet ist, während er verwaltet wird. Die höchste Nummer ist 16, weil das Dominion PX-Gerät maximal 16 Umgebungssensoren verwalten kann.

Um Informationen zu allen Umgebungssensoren anzuzeigen, geben Sie statt einer Nummer ein Sternchen (*) als Platzhalter ein.

Bestimmen von Sensortypen

Wenn Sie den Befehl "show" für einen Umgebungssensor ausführen, können Sie die Eigenschaft "OtherSensorTypeDescription" prüfen, um den Sensortyp zu bestimmen.

Anzeige der Eigenschaft:	Sensortyp
Humidity (Feuchtigkeit)	Feuchtigkeitssensor
Temperature (Temperatur)	Temperatursensor
Contact (Kontakt)	Kontaktschlusssensor

Beispiel 1 – Keine Attribute

Die Abbildung zeigt die Ausgabe des Befehls "show" ohne Angabe von Attributen für einen Feuchtigkeitssensor, dessen ID-Nummer 1 lautet.

```
clp:/-> show /system1/externalsensor1
/system1/externalsensor1
Properties:
  SystemCreationClassName is CIM_ComputerSystem
  SystemName is Management
  CreationClassName is Raritan_CIMExternal
  DeviceID is unknown
  Name is Humidity AEI7A00022 (196.0.32)
  SensorType is 1 (Other)
  OtherSensorTypeDescription is Humidity
  CurrentState is OK
  PossibleStates is [OK,Lower Non-Critical,Lower Critical,Lower Non-Recoverable,Upper Non-Critical,Upper Critical,Upper Non-Recoverable]
  BaseUnits is 1 (Other)
  UnitModifier is 0
  RateUnits is 0 (None)
  CurrentReading is 57.000000
  NominalReading is 45
  Status is Sensor is available

Associations:
  CIM_SystemDevice => /system1
  CIM_ConcreteDependency => /system2

Verbs: cd help set show
```

Die Abbildung zeigt die Ausgabe des Befehls "show" ohne Angabe von Attributen für einen Kontaktschlusssensor, dessen ID-Nummer 3 lautet.

```
clp:/-> show /system1/externalsensor3
/system1/externalsensor3
Properties:
  SystemCreationClassName is CIM_ComputerSystem
  SystemName is Management
  CreationClassName is Raritan_CIMExternal
  DeviceID is unknown
  Name is On/Off PRC0190292 1(198.0.32)
  SensorType is 1 (Other)
  OtherSensorTypeDescription is Contact
  CurrentState is OK
  PossibleStates is [OK,Transition to Idle,Transition to Active]
  BaseUnits is 1 (Other)
  UnitModifier is 0
  RateUnits is 0 (None)
  CurrentReading is 0.000000
  NominalReading is 0
  Status is Sensor is unavailable

Associations:
  CIM_SystemDevice => /system1
  CIM_ConcreteDependency => /system2

Verbs: cd help set show
```

Beispiel 2 – Attribut "name"

Die Abbildung zeigt die Ausgabe des Befehls "show" mit dem Attribut "name" für Umgebungssensor 1.

```
clp:/-> show -d properties=Name /system1/externalsensor1
/system1/externalsensor1
Properties:
  Name is Humidity AEI7A00022 (196.0.32)
```

Beispiel 3 – Attribut "CurrentReading"

Die Abbildung zeigt die Ausgabe des Befehls "show" mit dem Attribut "CurrentReading" für Umgebungssensor 1.

```
clp:/-> show -d properties=CurrentReading /system1/externalsensor1
/system1/externalsensor1
Properties:
  CurrentReading is 62.000000
```

Konfigurieren der Schwellenwerte für Umgebungssensoren

Im Folgenden ist die Syntax zum Konfigurieren der Schwellenwerte für numerische Umgebungssensoren, z. B. von Temperatursensoren, dargestellt. Beachten Sie, dass ein Einzelsensor (Ein/Aus-Sensor) keine Schwellenwerteigenschaften besitzt.

```
clp:/-> set /system1/externalsensor<ID-Nummer>
LowerThresholdCritical=<UK-Wert>
LowerThresholdNonCritical=<UNK-Wert>
UpperThresholdNonCritical=<ONK-Wert>
UpperThresholdCritical=<OK-Wert>
```

<ID-Nummer> ist die ID-Nummer, die dem Umgebungssensor zugeordnet ist, während er verwaltet wird. Die höchste Nummer ist 16, weil das Dominion PX-Gerät maximal 16 Umgebungssensoren verwalten kann.

<UK-Wert> ist der numerische Wert, der dem unteren kritischen Schwellenwert zugewiesen wurde.

<UNK-Wert> ist der numerische Wert, der dem unteren nicht kritischen Schwellenwert zugewiesen wurde.

<ONK-Wert> ist der numerische Wert, der dem oberen nicht kritischen Schwellenwert zugewiesen wurde.

<OK-Wert> ist der numerische Wert, der dem oberen kritischen Schwellenwert zugewiesen wurde.

Beim Festlegen der Schwellenwerte müssen Sie sicherstellen, dass die angegebenen Schwellenwerte die in der folgenden Tabelle angegebenen Regeln erfüllen:

Schwellenwert	Kriterium
Oberer kritischer Schwellenwert	Größer oder gleich der folgenden Formel: oberer nicht-kritischer Schwellenwert + Hysterese
Oberer nicht-kritischer Schwellenwert	Größer oder gleich der folgenden Formel: unterer nicht-kritischer Schwellenwert + (2 x Hysterese)
Unterer nicht-kritischer Schwellenwert	Größer oder gleich der folgenden Formel: unterer kritischer Schwellenwert + Hysterese

Wichtig: In der CLP-Schnittstelle überprüft die Dominion PX-Einheit

NICHT, ob die neuen Schwellenwerte die Regeln erfüllen. Es empfiehlt sich daher dringend, neue Werte vor deren Übernahme noch einmal zu prüfen.

Abrufen der Seriennummer einer Stromverteilungseinheit

Der Befehl "show" mit dem Schlüsselwort *serialNumber* fragt die Seriennummer des Dominion PX-Geräts ab.

```
clp:/-> Show -d properties=serialNumber /system1
```

Zurücksetzen des Dominion PX-Geräts

Mit dem Befehl "reset" wird nur die Dominion PX-Verwaltungsanwendung neu gestartet. Der Stromzufuhrstatus einzelner Ausgänge bleibt unverändert.

Bei diesem Befehl werden die Werkseinstellungen nicht wiederhergestellt.

```
clp:/-> reset /system1
```

*Hinweis: Informationen zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen finden Sie unter **Wiederherstellen der werksseitigen Standardeinstellungen** (auf Seite 312).*

Verwenden des Befehls "help"

Der Befehl "help" ist nützlich, wenn Sie mit den CLP-Befehlen, z. B. den unterstützten Optionen oder der Syntax eines bestimmten Befehls nicht vertraut sind.

Beispiel 1 – Hilfeinformationen für den Befehl "show"

Um Hilfe zu einem bestimmten Befehl aufzurufen, geben Sie den betreffenden Befehl hinter dem Befehl "help" an.

Die Abbildung zeigt die Ausgabe mit den Hilfeinformationen zum Befehl "show".

```
clp:/-> help show
The Show command is used to display information about objects
within the CLP namespace.

Usage: SHOW [options] [target]

Use "-output verbose" option for more detailed help.
```

Beispiel 2 – Abrufen detaillierter Hilfeinformationen

Um ausführliche Hilfeinformationen anzuzeigen, geben Sie die Option `-output verbose` zwischen dem Befehl "help" und dem gewünschten Befehl an.

Die Abbildung zeigt die Ausgabe mit den detaillierten Hilfeinformationen zum Befehl "show".

```
clp:/-> help -output verbose show
The Show command is used to display information about objects
within the CLP namespace.

Usage: SHOW [options] [target]

Supported options:
  -display <arg> (-d)   Select information to display.
  -examine      (-x)   Check syntax, don't execute command.
  -help        (-h)   Display this help.
  -level <n>   (-l)   Recurse n (or 'all') levels below target.
  -output <arg> (-o)   Specify output format.
  -version     (-v)   Display version information.
```

Kapitel 8 In-Line-Monitore

Der Modellname eines Dominion PX-In-Line-Monitors hat das folgende Format: PX-3nnn, wobei n eine Ziffer ist.

Anders als die meisten Dominion PX-Geräte, kann ein In-Line-Monitor über mehrere Eingänge verfügen. Jeder Eingang ist nur mit einem Ausgang verbunden. Dadurch ist der Nennwert eines Eingangs mit dem Nennwert eines Ausgangs identisch.

Raritan bietet einphasige und dreiphasige In-Line-Monitore, um verschiedene Anforderungen zu erfüllen.

In diesem Kapitel

Übersicht.....	230
Installationsanweisungen für flexible Kabel.....	233
LED-Anzeige des In-line Monitors	242
Webschnittstelle des In-line Monitors	243
SNMP- und CLP-Schnittstelle	245

Übersicht

Ein In-line-Monitor wird mit der gleichen Anzahl an Ein- und Ausgängen implementiert. Ein Eingang wird an einer Stromquelle zur Versorgung mit Elektrizität angeschlossen, wie z. B. Verteiler oder Netzsteckdosen. Ein Ausgang wird an ein Gerät angeschlossen, das Strom zieht, z. B. ein Kühlsystem oder ein IT-Gerät.

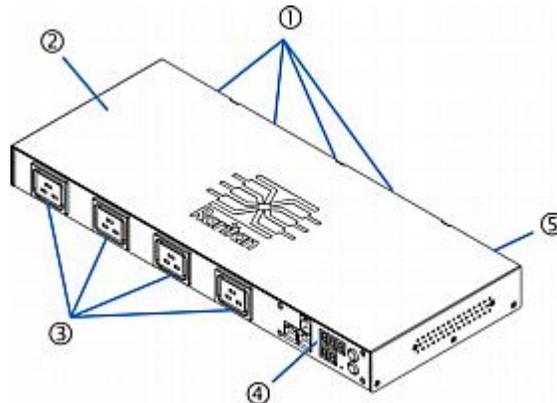
Eingänge befinden sich auf der Seite mit der Bezeichnung **Line** (Leitung) und Ausgänge auf der Seite mit der Bezeichnung **Load** (Last).

Der mechanische Teil der Einheit ist für die Ein- und Ausgänge eines In-Line-Monitors in zwei Ausführungen verfügbar:

- Anschlussbuchsen wie bei Modell PX-3411
- Kabelstutzen wie bei Modell PX-3420

Modelle mit Anschlussbuchsen

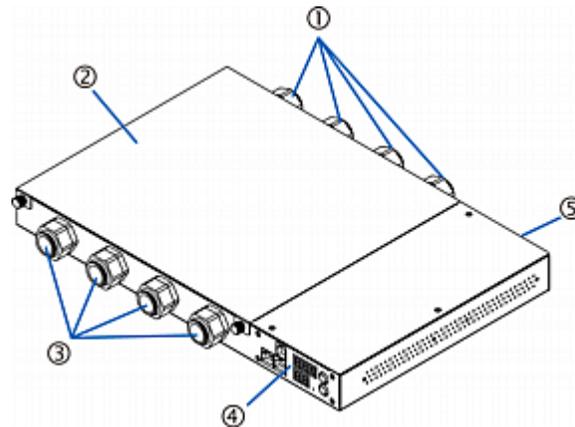
Die folgende Abbildung zeigt einen In-Line-Monitor, dessen Ein- und Ausgänge als Anschlussbuchsen ausgeführt sind. Die Gesamtanzahl an Ein- und Ausgängen variiert abhängig vom erworbenen Modell.



Nummer	Beschreibung
1	Eingänge (Seite mit der Bezeichnung LINE)
2	Obere Abdeckung
3	Ausgänge (Seite mit der Bezeichnung LOAD)
4	Vorderseite mit der LED-Anzeige
5	Rückseite

Modelle mit Kabelstutzen

Die folgende Abbildung zeigt einen In-Line-Monitor, dessen Ein- und Ausgänge als Kabelstutzen ausgeführt sind. Die Gesamtzahl an Ein- und Ausgängen variiert abhängig vom erworbenen Modell.



Nummer	Beschreibung
1	Eingänge (Seite mit der Bezeichnung LINE)
2	Obere Abdeckung
3	Ausgänge (Seite mit der Bezeichnung LOAD)
4	Vorderseite mit der LED-Anzeige
5	Rückseite

Installationsanweisungen für flexible Kabel

Bei einem In-Line-Monitor müssen unter Umständen an den Ein- und Ausgängen flexible Kabel installiert werden, sofern das Modell nicht über werksseitig installierte flexible Kabel verfügt, wie z. B. das Modell PX-3423.

WARNUNG! Führen Sie **KEINE** Kabelinstallation für dieses Produkt durch, wenn Sie kein erfahrener, lizenziertes Elektriker sind. Die Montage oder versuchte Montage durch unerfahrene oder nicht lizenzierte Elektriker kann zu einem Stromschlag, einem Brand, Verletzungen oder zum Tod führen. Wenn Sie kein qualifizierter Elektriker mit entsprechender Lizenz und Versicherung sind, **BEENDEN SIE DIE ARBEIT JETZT**. Es kann und darf nicht versucht werden, diese Arbeit auszuführen. Raritan ist nicht haftbar für Folgeschäden an Geräten oder an einem Datenverlust aufgrund einer nicht ordnungsgemäßen Installation.

FÜR QUALIFIZIERTE ELEKTRIKER: Lesen Sie die Anweisungen ganz durch, bevor Sie mit der Installation beginnen. Sie müssen alle Verkabelungsanweisungen befolgen und sicherstellen, dass die nationalen und lokalen Sicherheits- und elektrotechnischen Normen sowie alle weiteren Anforderungen zur elektrischen Sicherheit erfüllt sind. **SETZEN SIE DIE ARBEIT NICHT FORT** und wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Raritan, wenn Sie sich nicht sicher sind oder weitere Fragen haben.

Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf Raritan-Produkte, die auf benutzerinstallierte flexible Kabel ausgelegt sind. Diese Produkte sind am Kabelstutzen zu erkennen, der das flexible Kabel hält.



Auswahl des flexiblen Kabels

- Es sollte vorzugsweise ein flexibles Kabel vom Typ SOOW, 600V, 90°C oder 105°C verwendet werden. Wenden Sie sich an Raritan, bevor Sie einen anderen Typ eines solchen Kabels einsetzen.
- Die Nenn-Strombelastbarkeit des flexiblen Kabels muss größer oder gleich der Nenn-Strombelastbarkeit auf dem Typenschild des Raritan-Produkts sein. Die relevanten Nennwerte für die Strombelastbarkeit für flexible Kabel sind in den USA in NEC(2011) Abschnitt 400.5 zu finden.
- Die Anzahl der Drähte im flexiblen Kabel muss mit der Anzahl der Anschlüsse (einschließlich der Masseklemme) im Innern des Raritan-Produkts übereinstimmen. Informationen zu Ausnahmen finden Sie unter **Verkabelung dreiphasiger In-Line-Monitore** (auf Seite 236).
- Wenn ein Stecker an das flexible Kabel angeschlossen werden soll, darf das flexible Kabel maximal 4,5 Meter lang sein (wie in in UL 60950-1 (2007) und NEC 645.5 (2011) angegeben).
- Das flexible Kabel kann entsprechend der Zulassung der lokalen Ordnungsbehörde permanent an die Stromversorgung angeschlossen sein. In den USA sind die relevanten elektrotechnischen Bestimmungen in NEC (2011) Abschnitte 400.7(A)(8), 400.7(B), 368.56 und Tabelle 400.4 zu finden.

Auswahl des Steckers

Wenn ein Stecker an das flexible Kabel angeschlossen werden soll, ist die Nenn-Strombelastbarkeit des Steckers wie folgt zu wählen:

- In den USA muss die Nenn-Strombelastbarkeit des Steckers 125% der Nenn-Strombelastbarkeit des Raritan-Produkts betragen. Bei manchen Raritan-Produkten, wie den 35A-Dreiphasen-Stromversorgungseinheiten mit Dreieckschaltung, ist kein Stecker mit einem Nennwert von exakt 125% verfügbar. Wählen Sie in diesem Fall einen Stecker, der möglichst nahe über den 125% liegt. Ein 50-A-Stecker würde sich für eine 35A-Dreiphasen-Stromverteilungseinheit z. B. am besten eignen.
- Für alle anderen Standorte ist die Nenn-Strombelastbarkeit des Steckers entsprechend der Richtlinie der lokalen Ordnungsbehörde mit der Nenn-Strombelastbarkeit der Raritan-Produkte identisch.

Auswahl der Anschlussbuchse

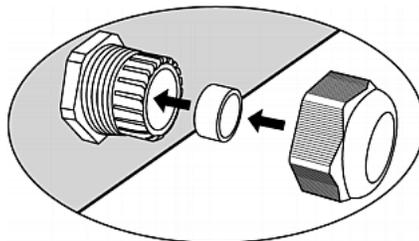
Für Raritan In-Line-Monitore müssen die Anschlussbuchsen am flexiblen Kabel des Ausgangs identische Nennwerte wie der Stecker am flexiblen Kabel des Eingangs aufweisen.

Lastminderung eines Raritan-Produkts

Es besteht die Möglichkeit, Stecker, Anschlussbuchsen und flexible Kabel mit einem niedrigeren Nennwert an ein Raritan-Produkt anzuschließen. Dies führt zu einer geringeren Strombelastbarkeit des Produkts.

► Richtlinien für die Lastminderung:

1. Wählen Sie den Stecker und ermitteln Sie die reduzierte Strombelastbarkeit anhand seiner Nenn-Strombelastbarkeit.
 - In Nordamerika beträgt die reduzierte Strombelastbarkeit 80% der Nenn-Strombelastbarkeit eines Steckers. Ein 30-A-Stecker z. B. würde in einer reduzierten Strombelastbarkeit von 24 A resultieren.
 - An anderen geografischen Standorten entspricht die reduzierte Strombelastbarkeit, abhängig von der Zulassung der lokalen Ordnungsbehörde, der Nenn-Strombelastbarkeit des Steckers. Die Verwendung eines 16-A-Steckers z. B. würde in einer reduzierten Strombelastbarkeit von 16 A resultieren.
2. Die reduzierte Strombelastbarkeit muss auf dem Raritan-Produkt gekennzeichnet sein, sodass die neue reduzierte Strombelastbarkeit problemlos festgestellt werden kann.
3. Die Anschlussbuchsen müssen für In-Line-Monitore die gleichen Nennwerte für die Spannung und Strombelastbarkeit haben wie der in Schritt 1 gewählte Stecker.
4. Die Nenn-Strombelastbarkeit des flexiblen Kabels muss größer oder gleich der reduzierten Strombelastbarkeit sein. Da das neue flexible Kabel einen kleineren Durchmesser haben kann, muss anhand einer Prüfung sichergestellt werden, dass die Mutter des Kabelstutzens nach dem Festziehen das flexible Kabel fest fixiert, sodass es im Kabelstutzen nicht gedreht, gezogen oder gedrückt wird. Ein Dichtungsring für flexible Kabel mit einem kleinen Durchmesser kann im Lieferumfang des Raritan-Produkts enthalten sein oder bei Raritan angefordert werden, um den Innendurchmesser des Kabelstutzens zu verkleinern.



Verkabelung dreiphasiger In-Line-Monitore

Dreiphasige In-Line-Monitore enthalten 4-polige Klemmenblöcke (L1, L2, L3, N) zum Überwachen von 5-Leiter (4P+PE)-Dreiphasen-Sternschaltungen. 4-Leiter (3P+PE)-Dreiphasen-Dreieckschaltungen sind ebenfalls zulässig (kein Leiter an den Neutralpunkt des Klemmenblocks ("N") angeschlossen). Um anzugeben, ob es sich um eine 5-Leiter-Stern- oder eine 4-Leiter-Dreieckschaltung handelt, ist keine zusätzliche Hardware- oder Firmware-Konfiguration erforderlich.

Nicht verwendete Channels des In-Line-Monitors

Es ist nicht erforderlich, alle Channels eines Multi-Channel-In-Line-Monitors zu verschalten. Die Eingangs- und Ausgangsöffnungen nicht verwendeter Channels müssen komplett geschlossen werden. Blindstecker sind für diesen Zweck eine gute Wahl, wenn sie in Ihrem Land oder Ihrer Region erhältlich sind.

Schrittweise Anleitung zur Installation eines flexiblen Kabels

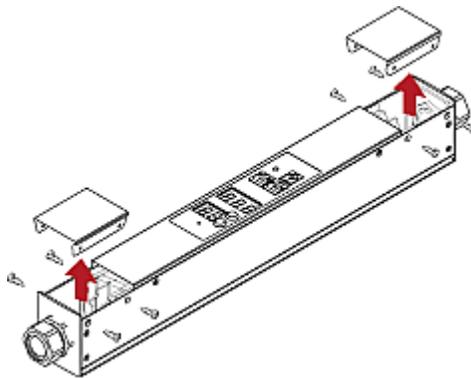
Folgende Komponenten werden für die Installation benötigt:

- Flexible(s) Kabel
- Isolierte Ringkabelschuhe (einen für jeden Leiter) und geeignete Crimpzange
- Stecker und Anschlussbuchse(n) (für In-Line-Monitore)
- Drehmomentschraubendreher, Drehmomentsteckschlüssel und Drehmomentschlüssel, um die Schrauben der Klemmenblöcke, die Erdungsmutter und die Mutter des Kabelstutzens festzuziehen.

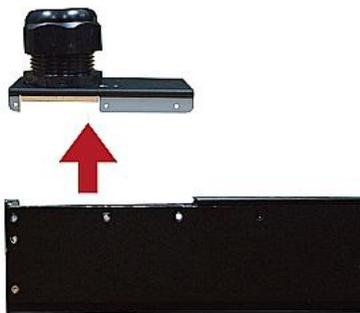
► **So installieren Sie ein flexibles Kabel:**

1. Öffnen Sie die Abdeckung der Stromverteilungseinheit (oder die obere Abdeckung des In-Line-Monitors), um die Klemmenblöcke für die Stromverkabelung freizulegen.

In-Line-Monitor mit einem Channel



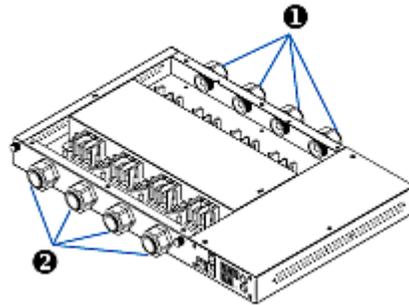
Null-U-Stromverteilungseinheit



Suchen Sie den (die) Montagebolzen des Erdungsdrahts. Für jeden Klemmenblock gibt es einen separaten Montagebolzen. Bei jedem flexiblen Kabel MUSS der grüne (oder grün/gelbe) Erdungsdraht an einem entsprechenden Montagebolzen angeschlossen werden.



Bei In-Line-Monitoren müssen Sie die Eingangsklemmenblöcke (Monitorrückseite) und die Ausgangsklemmenblöcke (Monitorvorderseite) identifizieren. Jeder Eingangsklemmenblock hat einen entsprechenden Ausgangsklemmenblock.



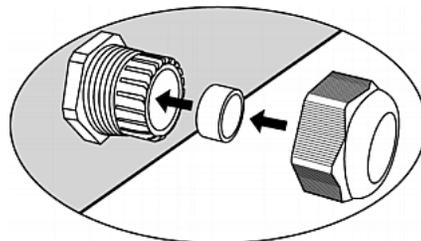
Nummer	Beschreibung
①	Eingänge (Kennzeichnung: LINE)
②	Ausgänge (Kennzeichnung: LOAD)

2. Entfernen Sie den Außenmantel des flexiblen Kabels sowie Jute, Papier oder anderes Füllmaterial. Stellen Sie anhand der folgenden Angaben fest, in welchem Umfang der Mantel entfernt werden muss:
 - Bei der fertigen Baugruppe muss der Außenmantel auf der Innenseite des Raritan-Produkts herausragen.
 - An den Drähten werden Ringkabelschuhe befestigt.
 - Die Drähte sollten in der fertigen Baugruppe etwas Spiel haben und nicht zu straff sein.
 - Wenn das flexible Kabel in der fertigen Baugruppe im Kabelstutzen rutscht und Spannung auf die Drähte des Kabels ausübt, muss der Erdungsdraht der letzte Draht sein, der diese Spannung aufnimmt.
3. Crimpen Sie einen isolierten Ringkabelschuh auf jeden Draht. Für den Erdungsdraht kann ein nicht isolierter Ringkabelschuh verwendet werden. Überprüfen Sie jede Crimpstelle, um sicherzustellen, dass sie fest ist. Prüfen Sie, ob kein freigelegter Draht an der Rückseite eines isolierten Ringkabelschuhs herausragt.

4. Lockern Sie die Mutter des Kabelstutzens, und drücken Sie das flexible Kabel durch den Stutzen.



Ziehen Sie die Mutter vorübergehend von Hand fest, und prüfen Sie, ob das Kabel im Stutzen nicht gedreht, gezogen oder gedrückt werden kann. Setzen Sie die Arbeit nicht fort, wenn ein Festziehen von Hand in einem losen Kabel resultiert. Bei manchen Modellen, insbesondere bei In-Line-Monitoren, ist der Durchmesser des flexiblen Kabels zu klein für den Kabelstutzen. Ein Dichtungsring für Kabel mit einem kleineren Durchmesser kann im Lieferumfang des Raritan-Produkts enthalten sein oder bei Raritan angefordert werden, um den Innendurchmesser des Kabelstutzens zu verkleinern.



5. Befestigen Sie den Ringkabelschuh des grünen (oder grün/gelben) Erdungsdrahts in dieser Reihenfolge am Gewinde-Erdungsstutzen des Gehäuses:
 - a. Setzen Sie die Sicherungsscheibe auf den Stutzen.
 - b. Setzen Sie den Ringkabelschuh des Erdungsdrahts auf den Stutzen.
 - c. Setzen Sie die Mutter auf den Stutzen, und ziehen Sie sie mit einem Drehmomentschlüssel fest. Die Anzugsmomente variieren abhängig von der Größe der Mutter.

Größe der Mutter	Anzugsmoment (N-m)	Toleranz
M3	0.49	10%
M4	1.27	8%
M5	1.96	5%
M6	2.94	3.5%
M8	4.9	2%

- d. Überprüfen Sie die Verbindung des Erdungsdrahts. Er müsste fest sitzen und sich nicht bewegen oder drehen.

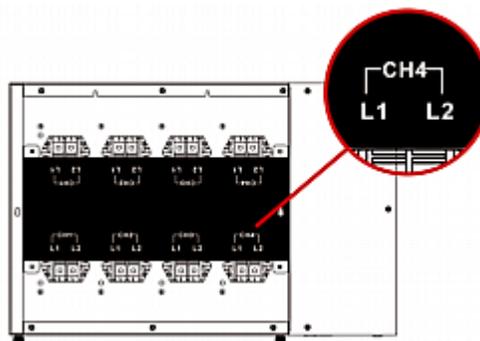


6. Befestigen Sie die Ringkabelschuhe der restlichen Drähte am Klemmenblock, und ziehen Sie jeden einzelnen mit einem Drehmomentschraubendreher fest. Die Anzugsmomente variieren abhängig von der Größe der Schraube.

Größe der Schraube	Anzugsmoment (N·m)	Toleranz
M3	0.49	10%
M4	1.27	8%
M5	1.96	5%
M6	2.94	3.5%
M8	4.9	2%

Stellen Sie sicher, dass jeder Ringkabelschuh fest sitzt und nicht von Hand gedreht werden kann. Verwenden Sie die folgenden Richtlinien beim Anschließen der Leiter an den Klemmenblock.

- Bei einphasigen Raritan-Produkten mit weltweit geltenden Nennwerten sind die Klemmen mit L1 und L2 gekennzeichnet. L1 ist der Phasenleiter. L2 ist der Neutraleiter (120/230-V-Installationen) oder ein weiterer Phasenleiter (208-V-Installationen).



- Bei allen dreiphasigen Produkten ist L1 Phase A, L2 Phase B, L3 Phase C und N der Neutraleiter.
 - Bei In-Line-Monitoren von Raritan, bei denen eine 1:1-Entsprechung zwischen Stecker und Buchse besteht, achten Sie bei den flexiblen Kabeln für die Eingänge und den flexiblen Kabeln für die Ausgänge auf gleiche Leiterfarben.
7. Nehmen Sie abschließende Anpassungen am Kabelstutzen vor, und prüfen Sie, ob der Mantel des flexiblen Kabels in das Raritan-Produkt hineinragt. Ziehen Sie die Mutter am Kabelstutzen zunächst von Hand und danach mit einem Drehmomentschlüssel fest. Die Anzugsmomente variieren abhängig von der Größe des Kabelstutzens.

Größe des Kabelstutzens	Anzugsmoment (N·m)
M12x1.5	0,7 bis 0,9
M16x1.5	2,0 bis 3,0
M20x1.5	2,7 bis 4,0
M25x1.5	5,0 bis 7,5
M32x1.5	7,5 bis 10,0
M40x1.5	7,5 bis 10,0
M50x1.5	7,5 bis 10,0
M63x1.5	7,5 bis 10,0

Hinweis: Die Größe des Kabelstutzens ist am Körper des Kabelstutzens angegeben.

Nach dem Festziehen überprüfen Sie das flexible Kabel und den Kabelstutzen auf Folgendes:

- Prüfen Sie, ob ein paar Windungen zwischen dem Körper des Kabelstutzens und der Mutter des Kabelstutzens zu sehen sind. Die Mutter darf nicht auf dem Körper des Kabelstutzens aufsitzen.
 - Stellen Sie sicher, dass sich das flexible Kabel nicht im Kabelstutzen bewegt, wenn es gedreht, gedrückt oder gezogen wird.
8. Bringen Sie die Kabelabdeckung der Stromverteilungseinheit oder die Abdeckplatte des In-Line-Monitors wieder an. Damit ist die interne Verkabelung des Raritan-Produkts abgeschlossen.
9. Bei In-Line-Monitoren befestigen Sie die Buchsen an den flexiblen Kabeln für die Ausgänge entsprechend den Anweisungen des Herstellers.

10. Schließen Sie die Verkabelung des flexiblen Kabels für die Eingänge mit einem der folgenden Schritte ab:
 - Montieren Sie den Stecker entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
 - Schließen Sie das flexible Kabel entsprechend elektrotechnischer Normen permanent an einen Verteiler an, und sorgen Sie für Zugentlastung.

LED-Anzeige des In-line Monitors

Die LED-Anzeige eines In-line-Monitors ist mit der eines normalen Dominion PX-Modells identisch. Siehe **LED-Anzeige** (auf Seite 42).

Automatischer Modus

Im Gegensatz zu normalen Dominion PX-Modellen wechselt die LED-Anzeige des In-line-Monitors nur im automatischen Modus durch die aktuellen Ergebnisse jedes Ausgangs.

Manueller Modus

Im manuellen Modus eines In-line-Monitors können Sie zwischen den Ergebnissen für Spannung, Wirkleistung und Strom des ausgewählten Ausgangs wechseln. Drücken Sie die Taste "Up" (Nach oben) oder "Down" (Nach unten), um in den manuellen Modus zu wechseln.

► **So bedienen Sie die LED-Anzeige eines In-Line-Monitors:**

1. Drücken Sie die Taste "Up" (Nach oben) oder "Down" (Nach unten), bis die gewünschte Ausgangsnummer in der Zeile mit der zweistelligen Anzeige ausgewählt ist.
 - Drücken Sie die Taste "Up" (Nach oben), um die nächst höhere Option auszuwählen.
 - Drücken Sie die Taste "down" (Nach unten), um die nächst niedrigere Option auszuwählen.
2. Der Stromwert des ausgewählten Ausgangs wird in der Zeile mit dreistelliger Anzeige angezeigt. Er wird in folgendem Format angezeigt: XX.X (A).
3. Falls gewünscht, können Sie die Tasten "Up" (Nach oben) und "Down" (Nach unten) gleichzeitig drücken, um zwischen den Ergebnissen für Strom und Spannung zu wechseln.
 - Die Spannung wird in folgendem Format angezeigt: XXX (V). Die Spannung wird ca. fünf Sekunden lang angezeigt. Danach wird wieder die Stromstärke angezeigt.

4. Um zu den Ergebnissen für die Wirkleistung zu wechseln, drücken Sie die Tasten "Up" (Nach oben) oder "Down" (Nach unten), bis die unsymmetrische Last in der Zeile mit der zweistelligen Anzeige ausgewählt ist, z. B. 1U. Drücken Sie die Tasten "Up" (Nach oben) und "Down" (Nach unten) anschließend gleichzeitig, um in den Wirkleistungsmodus zu wechseln, z. B. 1P. Nun können Sie die Taste "Up" (Nach oben) oder "Down" (Nach unten) drücken, um zwischen der Wirkleistung verschiedener Ausgänge/Eingänge zu wechseln.
- Die Wirkleistung wird in folgendem Format angezeigt: X.XX (W). Die Spannung wird ca. fünf Sekunden lang angezeigt. Danach wird wieder die Stromstärke angezeigt.

Um den Wirkleistungsmodus zu verlassen, dürfen Sie KEINE Taste drücken, bis die LED-Anzeige wieder zum automatischen Modus zurückkehrt.

Hinweis: Die LED-Anzeige kehrt 10 Sekunden nach dem letzten Tastendrücker zum automatischen Modus zurück.

Tipp: Anhand des Dezimalpunkts können Sie schnell zwischen Spannungs-, Stromstärken- und Leistungswert unterscheiden. Der Spannungswert wird ohne Dezimalpunkt, die Wirkleistung mit einem Dezimalpunkt zwischen der ersten und der zweiten Stelle und die Stromstärke mit einem Dezimalpunkt zwischen der zweiten und der dritten Stelle angezeigt.

Webschnittstelle des In-line Monitors

Die Webschnittstelle eines In-line-Monitors ist der Webschnittstelle eines normalen Dominion PX-Modells ähnlich.

Anweisungen zur Anmeldung und zusätzliche Informationen finden Sie unter **Verwenden der Webschnittstelle** (auf Seite 49).

Menüs

In-Line-Monitore werden NICHT mit dem Überstromschutzmechanismus oder der Ausgangs-Switch-Funktion implementiert; daher unterscheiden sich deren Menüoptionen etwas von denen einer normalen Dominion PX-Stromverteilungseinheit. Die folgende Liste enthält die einzelnen Menüs mit den zugehörigen Menüoptionen.

Details

Outlet Details (Ausgangsdetails)

PDU Details (Details der Stromverteilungseinheit)

Outlet Setup (Ausgang einrichten)

Alerts (Alarmer)

Alert Configuration (Alarmkonfiguration)

Alert Policies (Alarmrichtlinien)

Fenster „Alert Policy Editor“ (Alarmrichtlinien-Editor)

Alert Destinations (Alarmziele)

User Management (Benutzerverwaltung)

Change Password (Kennwort ändern)

Users & Groups (Benutzer und Gruppen)

User/Group System Permissions (Systemberechtigungen für Benutzer/Gruppen)

Device Settings (Geräteeinstellungen)

PDU Setup (Setup der Stromverteilungseinheit)

Network (Netzwerk)

Security (Sicherheit)

Certificate (Zertifikat)

Date/Time (Datum/Uhrzeit)

Authentication (Authentifizierung)

SMTP Settings (SMTP-Einstellungen)

SNMP Settings (SNMP-Einstellungen)

Event Log (Ereignisprotokoll)

FIPS Setting (FIPS-Einstellung)

Externe Sensoren

External Sensors Details (Details zu externen Sensoren)

External Sensors Setup (Einrichtung externer Sensoren)

Maintenance (Wartung)

Device Information (Geräteinformationen)

View Event Log (Ereignisprotokoll anzeigen)

Update Firmware (Firmware aktualisieren)

Bulk Configuration (Sammelkonfiguration)

Unit Reset (Einheit zurücksetzen)

Diagnostics (Diagnose)

Network Interface (Netzwerkschnittstelle)

Network Statistics (Netzwerkstatistik)
 Ping Host (Host mit Ping überprüfen)
 Trace Route to Host (Route zum Host verfolgen)
 Device Diagnostics (Gerätediagnose)

Help (Hilfe)

About Dominion PX (Informationen zu Dominion PX)

Startseite

Der Stromzufuhrstatus jedes Ausgangs an einem In-Line-Monitor wird im Bereich "Monitors" (Monitore) auf der Startseite angezeigt, einschließlich:

- Spannung (Volt)
- Effektivstrom (Ampere)
- Wirkleistung (Watt)
- Wirkenergie (Wattstunden)

The screenshot shows the Raritan web interface for a Dominion PX device. The top navigation bar includes links for Home, Details, Alerts, User Management, Device Settings, External Sensors, Maintenance, Diagnostics, and Help. The main content area is titled "Monitors" and contains a table with the following data:

Name	Voltage	RMS Current	Active Power	Active Energy
Inlet1 Outlet 1	109 Volts	0.14 Amps	9 Watts	145 WattHours
Inlet2 Outlet 2	0 Volts	0.00 Amps	0 Watts	0 WattHours
Inlet3 Outlet 3	0 Volts	0.00 Amps	0 Watts	0 WattHours
Inlet4 Outlet 4	0 Volts	0.00 Amps	0 Watts	0 WattHours

SNMP- und CLP-Schnittstelle

Wie normale Dominion PX-Modelle ermöglichen In-Line-Monitore den Remote-Zugriff über die SNMP- oder die CLP-Schnittstelle. Siehe **Verwenden von SNMP** (auf Seite 195) und **Verwenden der CLP-Schnittstelle** (auf Seite 214).

Anhang A Spezifikationen

In diesem Kapitel

Maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb.....	246
Pin-Belegung des seriellen RJ-45-Anschlusses einer Dominion PX-Einheit	246
RJ-12-Pin-Belegung von Dominion PX	246

Maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb

Die maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb (TMA) für die Dominion PX-Einheit liegt zwischen 40 und 60 Grad Celsius, je nach Modell und Zertifizierungsstandard (CE oder UL). Wenden Sie sich ggf. an den technischen Support von Raritan, um diese Informationen für Ihr Modell zu erhalten.

Spezifikation	Wert
Max. Umgebungstemperatur	40 bis 60 Grad Celsius

Pin-Belegung des seriellen RJ-45-Anschlusses einer Dominion PX-Einheit

RJ-45 – Pin-/Signaldefinition			
Pin-Nr.	Signal	Richtung	Beschreibung
1	DTR	Ausgabe	Reserviert
2	GND	—	Betriebserde
3	+5V	—	Stromzufuhr für CIM (200mA, abgesichert)
4	TxD	Ausgabe	Datenübertragung (ausgehende Daten)
5	RxD	Eingang	Datenempfang (eingehende Daten)
6	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt
7	GND	—	Betriebserde
8	DCD	Eingang	Reserviert

RJ-12-Pin-Belegung von Dominion PX

RJ-12 – Pin-/Signaldefinition			
Pin-Nr.	Signal	Richtung	Beschreibung
1	+12V	—	Power (500 mA, abgesichert)
2	GND	—	Betriebserde
3	RS485 (Data +)	Bidirektiona l	Datenleitung +
4	RS485 (Data -)	Bidirektiona l	Datenleitung -
5	GND	—	Betriebserde
6	1-Wire		Verwendet für Feature-Port

Anhang B Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung

Dominion PX-Reihe Modell _____

Dominion PX-Reihe Seriennummer _____

AUSGANG 1	AUSGANG 2	AUSGANG 3
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG
AUSGANG 4	AUSGANG 5	AUSGANG 6
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG

AUSGANG 7	AUSGANG 8	AUSGANG 9
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG
AUSGANG 10	AUSGANG 11	AUSGANG 12
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG
AUSGANG 13	AUSGANG 14	AUSGANG 15
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG

Anhang B: Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung

AUSGANG 16	AUSGANG 17	AUSGANG 18
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG
AUSGANG 19	AUSGANG 20	AUSGANG 21
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG

AUSGANG 22	AUSGANG 23	AUSGANG 24
MODELL	MODELL	MODELL
SERIENNUMMER	SERIENNUMMER	SERIENNUMMER
VERWENDUNG	VERWENDUNG	VERWENDUNG

Adapter

Kabel

Software name

Anhang C Aktivieren oder Deaktivieren des Stromzufuhr-CIM

Sie können das Dominion PX-Gerät über ein Stromzufuhr-CIM, z. B. ein D2CIM-PWR, an ein Raritan-Zugriffsprodukt (KVM-Switch) anschließen. Die Unterstützung des seriellen Ports des Stromzufuhr-CIM muss aktiviert sein, um die Kommunikation mit dem KVM-Switch zu ermöglichen. Diese Unterstützung ist standardmäßig aktiviert.

Wenn keine Verbindung zu einem Raritan KVM-Switch erforderlich ist, kann die Unterstützung des seriellen Ports für das Stromzufuhr-CIM deaktiviert werden. Beachten Sie, dass der KVM-Switch nach Deaktivierung dieser Unterstützung keine Daten von der Dominion PX-Einheit empfangen oder sie steuern kann, auch wenn ein Stromzufuhr-CIM vorhanden ist.

► So aktivieren oder deaktivieren Sie das angeschlossene Stromzufuhr-CIM:

1. Greifen Sie mit einem Terminalemulationsprogramm auf die CLP-Schnittstelle zu. Siehe **Mit HyperTerminal** (auf Seite 215).
2. Geben Sie den Befehl `configurepowercim` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
Welcome!  
At the prompt type one of the following commands:  
- "clp"      : Enter Command Line Protocol  
- "config"   : Perform initial IP configuration  
- "unblock"  : Unblock currently blocked users  
192.168.84.121 command: configurepowercim
```

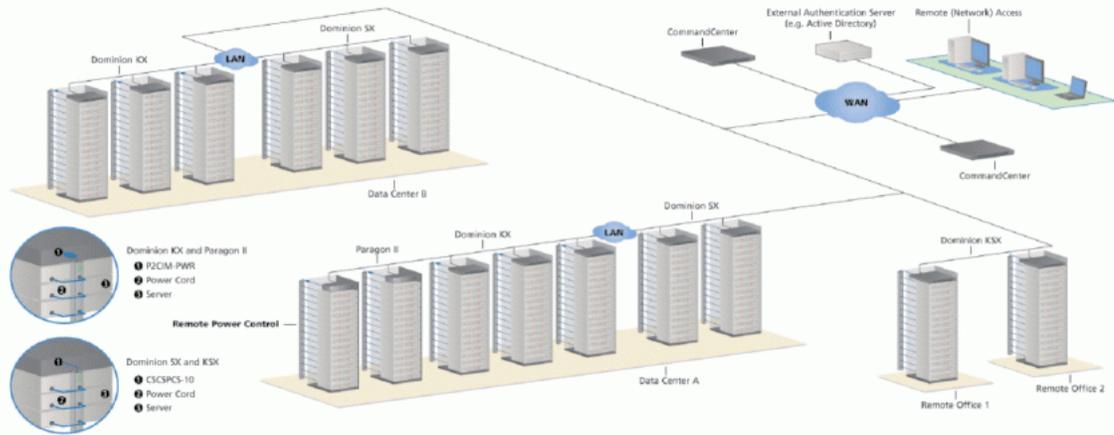
3. Geben Sie `yes` ein, um das Stromzufuhr-CIM zu aktivieren, oder `no`, um es zu deaktivieren, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
Welcome!  
At the prompt type one of the following commands:  
- "clp"      : Enter Command Line Protocol  
- "config"   : Perform initial IP configuration  
- "unblock"  : Unblock currently blocked users  
192.168.84.121 command: configurepowercim  
Enable Power CIM (yes/no) [yes]: yes
```

4. Warten Sie, bis die CLP-Schnittstelle den Vorgang beendet hat und die Begrüßungsmeldung erneut angezeigt wird.

```
Welcome!  
At the prompt type one of the following commands:  
- "clp"      : Enter Command Line Protocol  
- "config"   : Perform initial IP configuration  
- "unblock"  : Unblock currently blocked users  
192.168.84.121 command: configurepowercim  
Enable Power CIM (yes/no) [yes]: yes  
Enabled Power CIM ...
```


Anhang D Integration



Produkt	Schnittstellen für Direktzugriff		Zugriff über CC-SG-Schnittstellen		Verbindung	Max. Anzahl unterstützter PX-Einheiten
	Zuordnung	Steuerung	Zuordnung	Steuerung		
Dominion SX	>= Version 3.1: SX-GUI; < Version 3.1: Keine	RSC am seriellen PX-Port	CC-GUI	CC-GUI	CSCSPCS-1 oder CSCSPCS-10	Max = Anzahl der seriellen Ports

Produkt	Schnittstellen für Direktzugriff		Zugriff über CC-SG-Schnittstellen		Verbindung	Max. Anzahl unterstützter PX-Einheiten
	Zuordnung	Steuerung	Zuordnung	Steuerung		
Dominion KX-I	KX Manager	RRC/MPC	CC-GUI	CC-GUI	P2CIM-PWR	4; 8 bei KX 1.3 oder höher.
Dominion KX-II	KX-GUI	RRC/MPC, JAC	CC-GUI	CC-GUI	D2CIM-PWR	4; 8 bei KX 1.3 oder höher.
Dominion KX2-101	KX-GUI	RRC/MPC, JAC	CC-GUI	CC-GUI	DKX2-101-SPDUC	1
Dominion KSX 2	KSX-GUI	RRC/MPC, JAC	CC-GUI	CC-GUI/KSX-GUI	CAT5-Kabel (Straight-Through)	

Produkt	Schnittstellen für Direktzugriff		Zugriff über CC-SG-Schnittstellen		Verbindung	Max. Anzahl unterstützter PX-Einheiten
	Zuordnung	Steuerung	Zuordnung	Steuerung		
Paragon II (UST)	Paragon Manager, OSD	OSD	IP-Reach + OSD	IP-Reach + OSD	P2CIM-PWR	Max = Anzahl der Channel-Ports
Paragon II (USTIP)	Paragon Manager, OSD	RRC, OSD	PIISC + Paragon Manager	CC-GUI	P2CIM-PWR	Max = Anzahl der Channel-Ports

Zuordnung: Zuordnung des Zielservers zum Stromausgang

Steuerung: Ein-/Ausschalten und Aus- und erneutes Einschalten des Geräts

CSCSPCS-1: Adapter, für den zur Verbindung noch ein CAT5-Kabel (Straight-Through) erforderlich ist

Hinweis: Wenn Sie an den seriellen Port der PX-Einheit ein Stromzufuhr-CIM (mit Ausnahme von D2CIM-PWR), z. B. P2CIM-PWR, anschließen, werden alle Ausgänge eingeschaltet, selbst wenn sie zuvor ausgeschaltet waren.

In diesem Kapitel

Power IQ-Konfiguration	256
Konfiguration des Dominion KX II-Powerstrip	258
Konfiguration des Dominion KX II-Powerstrip	263
Paragon II	269
Dominion SX.....	273
Dominion KSX	276
CommandCenter Secure Gateway	277

Power IQ-Konfiguration

Power IQ ist ein Softwareprogramm von Raritan, das die Daten verschiedener, im Serverraum oder Rechenzentrum installierter Stromverteilungseinheiten sammelt und verwaltet. Mit dieser Software ist Folgendes möglich:

- Sammelkonfiguration mehrerer Stromverteilungseinheiten
- Benennen von Ausgängen an verschiedenen Stromverteilungseinheiten
- Ein-/Ausschalten von Ausgängen bei Stromverteilungseinheiten, die eine Ausgangs-Switch-Funktion unterstützen

Weitere Informationen zu Power IQ finden Sie in der folgenden Dokumentation:

- Power IQ-Benutzerhandbuch: Verfügbar im **Abschnitt "Firmware and Documentation"** (<http://www.raritan.com/support/firmware-and-documentation/>) auf der Raritan-Website.
- Power IQ-Onlinehilfe: Verfügbar im **Abschnitt "Product Online Help"** (<http://www.raritan.com/support/online-help/>).

*Hinweis: Power IQ muss SNMP V3 zur Verwaltung oder Steuerung der Dominion PX-Einheit im FIPS-Modus verwenden. Siehe **Auswirkungen auf die Raritan-Produktintegration** (auf Seite 187).*

Hinzufügen von PDUs zur Power IQ-Verwaltung

Nachdem Power IQ konfiguriert wurde, fügen Sie die Dominion PX oder andere Stromverteilungseinheiten der Verwaltung hinzu. Power IQ kann dann Daten von diesen Stromverteilungseinheiten erfassen.

Sie können Power IQ auch dadurch Stromverteilungseinheiten hinzufügen, indem Sie eine CSV-Datei mit den Informationen hochladen. Siehe Hinzufügen von mehreren PDUs mithilfe von CSV-Dateien im Power IQ-Benutzerhandbuch.

Gehen Sie wie im Folgenden beschrieben vor, um eine Raritan EMX-Einheit zu Power IQ hinzuzufügen.

► **So fügen Sie der Power IQ-Verwaltung Stromverteilungseinheiten hinzu:**

1. Klicken Sie auf der Registerkarte "PDUs" auf "Add" (Hinzufügen).
2. Geben Sie die IP-Adresse der Stromverteilungseinheit ein.

3. Wenn sich die Stromverteilungseinheit in einer Daisy-Chain-Konfiguration oder in einer Konsolenserverkonfiguration befindet, geben Sie die Positionsnummer der Stromverteilungseinheit in der Kette oder die Nummer des seriellen Ports im Feld "Proxy Index" (Proxy-Index) ein.

Hinweis: Ist die Stromverteilungseinheit nicht auf diese Weise konfiguriert, lassen Sie das Feld "Proxy Index" (Proxy-Index) leer.

4. Geben Sie eine Anlagen-Tag-Nummer oder einen anderen Anlagenverwaltungscode in das Feld "Externer Schlüssel" ein.
Optional.
5. Geben Sie bei "Benutzerdefiniertes Feld 1" und "Benutzerdefiniertes Feld 2" Daten ein. **Optional.** Die Beschriftungen wurden in Power IQ möglicherweise geändert, um diese Felder zu kennzeichnen.
6. Handelt es sich bei der Stromverteilungseinheit um eine Dominion PX-Einheit, geben Sie im Bereich "Dominion PX Credentials" (Dominion PX-Informationen) einen gültigen Benutzernamen und ein gültiges Kennwort für die Stromverteilungseinheit ein. Geben Sie das Kennwort in das Feld "Password Confirm" (Kennwort bestätigen) erneut ein.
7. Wählen Sie die SNMP-Version aus.
 - Für Stromversorgungseinheiten mit SNMP Version 1/2c geben Sie einen SNMP-Community-String ein, der mindestens Leseberechtigung für diese Stromverteilungseinheit besitzt. Dadurch können die Daten der Stromverteilungseinheit abgefragt werden. Geben Sie einen SNMP-Community-String mit Lese- und Schreibberechtigung für die Stromverteilungseinheit ein, um die Stromzufuhrsteuerung, die Umbenennung von Ausgängen und den Abruf gepufferter Daten zu ermöglichen.
 - Für Stromverteilungseinheiten mit SNMP Version 3 geben Sie den Benutzernamen ein und wählen Sie eine Autorisierungsebene aus. Es stehen folgende Autorisierungsebenen zur Verfügung:
 - noAuthNoPriv – Kein Authentifizierungsschlüssel, kein Codierungsschlüssel
 - authNoPriv – Authentifizierungsschlüssel, kein Codierungsschlüssel
 - authPriv – Authentifizierungsschlüssel, Codierungsschlüssel
 - a. Abhängig von der ausgewählten Autorisierungsebene müssen Sie zusätzliche Informationen für Autorisierung und exklusiven Zugriff eingeben.
 - b. Authorization Protocol (Autorisierungsprotokoll): Wählen Sie MD5 oder SHA aus.

- c. Geben Sie den Autorisierungsschlüssel der Stromverteilungseinheit ein. Geben Sie den Schlüssel anschließend noch einmal in das Feld "Authorization Passkey Confirm" (Autorisierungsschlüssel bestätigen) ein.
- d. Privacy Protocol (Protokoll für exklusiven Zugriff): Wählen Sie DES oder AES aus.
- e. Geben Sie den Schlüssel für exklusiven Zugriff der Stromverteilungseinheit ein. Geben Sie den Schlüssel anschließend noch einmal in das Feld "Privacy Passkey Confirm" (Schlüssel für exklusiven Zugriff bestätigen) ein.

Hinweis: Sie müssen den SNMP-Agent auf allen Stromverteilungseinheiten aktivieren, die Power IQ hinzugefügt wurden.

8. Wählen Sie "Validate and wait for discovery to complete before proceeding" (Validieren und vor dem Fortfahren auf den Abschluss der Erkennung warten) aus, um die Berechtigung zu prüfen und den Status des Erkennungsprozesses beim Hinzufügen dieser Stromverteilungseinheit anzuzeigen. **(Optional)** Siehe Validieren von PDU-Informationen im Power IQ-Benutzerhandbuch.
9. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen).

Hinweis: Die Erkennung der Stromverteilungseinheit ist abgeschlossen, nachdem der Modelltyp der Einheit ermittelt wurde. SNMP-Felder, z. B. Werte für den Kontakt oder die Position, werden erst bestimmt, wenn das Gerät zum ersten Mal abgefragt wird.

Nach dem Hinzufügen wird die Stromverteilungseinheit in der PDU-Liste angezeigt. Power IQ beginnt, die Sensordaten der Stromverteilungseinheit abzufragen. Sie können konfigurieren, wie oft die Stromverteilungseinheit von Power IQ abgefragt wird. Siehe Konfigurieren der Abfrageintervalle im Power IQ-Benutzerhandbuch.

Konfiguration des Dominion KX II-Powerstrip

Für die Dominion KX II-Integration ist eine D2CIM-PWR und ein CAT5-Kabel (Straight-Through) erforderlich.

Weitere Informationen zu Dominion KX II finden Sie in der folgenden Dokumentation:

- Dominion KX II-Benutzerhandbuch: Verfügbar im **Abschnitt "Firmware and Documentation"** (<http://www.raritan.com/support/firmware-and-documentation/>) auf der Raritan-Website.
- Dominion KX II-Onlinehilfe: Verfügbar im **Abschnitt "Product Online Help"** (<http://www.raritan.com/support/online-help/>).

Konfigurieren von Zielen für Rack-Stromverteilungseinheiten (Powerstrip)

Der KX II bietet die Möglichkeit, Rack-Stromverteilungseinheiten (Powerstrips) an KX II-Ports anzuschließen. Die Konfiguration der Rack-Stromverteilungseinheit für den KX II erfolgt über die Seite zur Port-Konfiguration des KX II.

Anschließen einer Rack-PDU

Rack-PDUs (Powerstrips) der PX-Serie von Raritan werden über das D2CIM-PWR CIM an das Dominion-Gerät angeschlossen.

► **So schließen Sie die Rack-PDU an:**

1. Schließen Sie den RJ-45-Stiftstecker der D2CIM-PWR-Einheit an die RJ-45-Buchse am seriellen Port der Rack-PDU an.
2. Schließen Sie die RJ-45-Buchse der D2CIM-PWR-Einheit über ein Cat5-Kabel (Straight-Through) an eine der verfügbaren Systemport-Buchsen an der KX II-Einheit an.
3. Schließen Sie ein Netzkabel an den Zielsever und an einen verfügbaren Ausgang der Rack-PDU an.
4. Schließen Sie die Rack-PDU an eine Wechselstromquelle an.
5. Schalten Sie das Gerät ein.



Benennen der Rack-Stromverteilungseinheit im KX II oder LX (Port-Seite für Powerstrips)

Hinweis: PX-Rack-Stromverteilungseinheiten (Powerstrips) können im PX sowie im KX II und im LX Namen zugewiesen werden.

Nachdem eine Raritan Remote-Rack-Stromverteilungseinheit an den KX II oder LX angeschlossen wurde, wird diese auf der Seite "Port Configuration" (Port-Konfiguration) angezeigt. Klicken Sie auf dieser Seite auf den Namen des Netzanschlusses, um darauf zuzugreifen. Die Felder "Type" (Typ) und "Name" sind bereits ausgefüllt.

Hinweis: Der (CIM-) Typ kann nicht geändert werden.

Folgenden Informationen werden für jeden Ausgang der Rack-Stromverteilungseinheit angezeigt: Nummer des Ausganges, Name und Port-Zuordnung.

Verwenden Sie diese Seite, um der Rack-Stromverteilungseinheit und ihren Ausgängen Namen zuzuweisen. Die Namen können bis zu 32 alphanumerische Zeichen umfassen und dürfen Sonderzeichen enthalten.

Hinweis: Wenn eine Rack-Stromverteilungseinheit einem Zielservers (Port) zugeordnet ist, wird der Name des Ausganges durch den Namen des Zielservers ersetzt, auch wenn Sie dem Ausgang einen anderen Namen zugewiesen haben.

► So weisen Sie der Rack-Stromverteilungseinheit und den Ausgängen einen Namen zu:

Hinweis: CommandCenter Secure Gateway erkennt keine Namen von Rack-Stromverteilungseinheiten, die Leerzeichen enthalten.

1. Geben Sie den Namen der Rack-Stromverteilungseinheit ein (sofern erforderlich).
2. Ändern Sie ggf. den Namen des Ausganges. (Als Ausgangsname wird standardmäßig die Ausgangsnummer verwendet.)

3. Klicken Sie auf OK.

Home > Device Settings > Port Configuration > Port

Port 17

Type:
PowerStrip

Name:

Outlets

Number	Name	Port Association
1	<input type="text" value="Dominion-Port1(1)"/>	Dominion- Port7
2	<input type="text" value="Outlet 2"/>	
3	<input type="text" value="Outlet 3"/>	
4	<input type="text" value="Outlet 4"/>	
5	<input type="text" value="Outlet 5"/>	
6	<input type="text" value="Outlet 6"/>	
7	<input type="text" value="Outlet 7"/>	
8	<input type="text" value="Outlet 8"/>	

Zuweisen von Ausgängen und Zielservern auf KX II und LX

Die Seite "Port" wird geöffnet, wenn Sie auf der Seite "Port Configuration" (Port-Konfiguration) auf einen Port klicken. Über diese Seite können Sie Stromausgänge zuordnen, den Port-Namen in einen aussagekräftigeren Namen ändern und Zielservereinstellungen aktualisieren, wenn Sie die D2CIM-VUSB CIM verwenden. Die Felder "(CIM) Type" (CIM-Typ) und "(Port) Name" werden automatisch ausgefüllt. Der CIM-Typ kann nicht geändert werden.

Ein Server kann über bis zu vier Netzanschlüsse verfügen, und Sie haben die Möglichkeit, jedem eine andere Rack-Stromverteilungseinheit (Powerstrip) zuzuweisen. Auf dieser Seite können Sie die Zuordnungen definieren, sodass Sie den Server über die Seite "Port Access" (Port-Zugriff) ein-, aus- sowie aus- und wieder einschalten können.

Sie benötigen Folgendes, um diese Funktion nutzen zu können:

- Raritan Remote-Rack-Stromverteilungseinheit(en)
- Stromzufuhr-CIMs (D2CIM-PWR)

► Für die Zuordnung von Stromausgängen (Zuweisen von Ausgängen der Rack-Stromverteilungseinheit und KVM-Zielservern):

Hinweis: Wenn eine Rack-Stromverteilungseinheit einem Zielserver (Port) zugeordnet ist, wird der Name des Ausgangs durch den Namen des Zielservers ersetzt, auch wenn Sie dem Ausgang einen anderen Namen zugewiesen haben.

1. Wählen Sie die Rack-Stromverteilungseinheit aus der Dropdown-Liste "Power Strip Name" (Powerstrip-Name).
2. Wählen Sie den Ausgang für diese Rack-Stromverteilungseinheit aus der Dropdown-Liste "Outlet Name" (Ausgangsname).
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für alle gewünschten Zuordnungen von Stromausgängen.
4. Klicken Sie auf OK. Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt.

► So ändern Sie den Portnamen:

1. Geben Sie im Feld "Name" einen aussagekräftigen Namen ein. Der Name des Zielservers würde z. B. dafür in Frage kommen. Der Name kann bis zu 32 alphanumerische Zeichen umfassen und darf Sonderzeichen enthalten.
2. Klicken Sie auf OK.

Entfernen der Zuordnungen von Stromausgängen

Wenn Sie Zielservers und/oder Rack-Stromverteilungseinheiten vom Gerät trennen, müssen Sie zunächst die Zuordnungen der Stromausgänge löschen. Wenn ein Ziel einer Rack-Stromverteilungseinheit zugewiesen wurde und das Ziel vom Gerät entfernt wird, bleibt die Zuordnung des Stromausgangs erhalten. In diesem Fall können Sie in den Geräteeinstellungen nicht auf die Port-Konfiguration für den getrennten Zielservers zugreifen, sodass die Zuordnung der Stromausgänge ordnungsgemäß entfernt werden kann.

► **So entfernen Sie eine Zuordnung für eine Rack-Stromverteilungseinheit:**

1. Wählen Sie die entsprechende Rack-Stromverteilungseinheit aus der Dropdown-Liste "Power Strip Name" (Powerstrip-Name) aus.
2. Wählen Sie den entsprechenden Ausgang für diese Rack-Stromverteilungseinheit aus der Dropdown-Liste "Outlet Name" (Ausgangsname) aus.
3. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Outlet Name" (Ausgangsname) den Eintrag "None" (Keiner).
4. Klicken Sie auf OK. Die Zuordnung zwischen Rack-Stromverteilungseinheit und Ausgang wird entfernt und eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt.

► **So entfernen Sie eine Zuordnung für eine Rack-Stromverteilungseinheit, wenn die Rack-Stromverteilungseinheit vom Ziel entfernt wurde:**

1. Klicken Sie zunächst auf "Device Settings" > "Port Configuration" (Geräteeinstellungen > Port-Konfiguration) und dann auf das aktive Ziel.
2. Ordnen Sie das aktive Ziel dem getrennten Netzanschluss zu. Dadurch wird die Zuordnung der Stromausgänge für das getrennte Ziel aufgehoben.

Ordnen Sie das aktive Ziel schließlich dem richtigen Netzanschluss zu.

Konfiguration des Dominion KX II-Powerstrip

Die Dominion KX-Einheit (mit der neuen Firmware-Version) unterstützt bis zu acht KX I-Geräte und erfordert eine P2CIM-PWR-Einheit sowie ein CAT5-Kabel (Straight-Through). Sie können einem Zielservers bis zu vier Ausgänge zuweisen. Falls erforderlich, können alle vier Ausgänge zu getrennten Dominion PX-Geräten gehören.

Vorbereiten der Einrichtung

Sie müssen über einen Powerstrip und das P2CIM-PWR-CIM (Computer Interface Module) verfügen. Das P2CIM-PWR-Modul ist standardmäßig *nicht* im Lieferumfang von Raritan-Powerstrips enthalten.

Um das P2CIM-PWR CIM mit dem Powerstrip zu erhalten, müssen Sie den Powerstrip mit einer Teilenummer bestellen, die auf PK endet (z. B. PCR8-15-PK). Alternativ kann das CIM getrennt vom Powerstrip bestellt werden. Raritan-Geräte müssen bei Raritan oder bei einem autorisierten Raritan-Händler bestellt werden.

Anschließen des Powerstrip

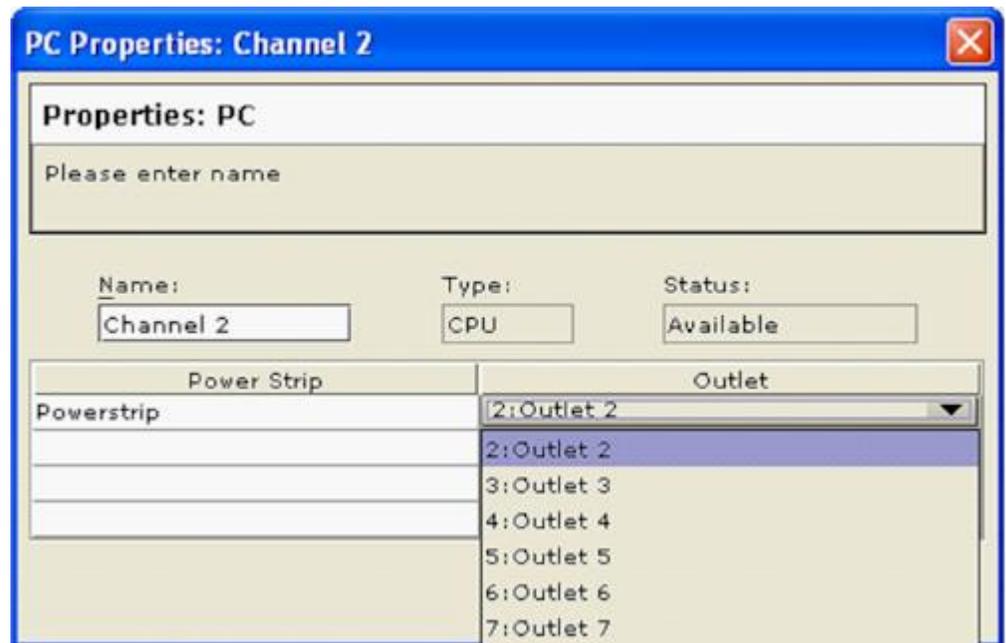
1. Schließen Sie den RJ-45-Stiftstecker der P2CIM-PWR-Einheit an die RJ-45-Buchse am seriellen Port des Powerstrip an.
2. Schließen Sie die RJ-45-Buchse der P2CIM-PWR-Einheit über ein Cat-5-Kabel (Straight-Through) an eine der verfügbaren Systemport-Buchsen an der Dominion KX-Einheit an.
3. Schalten Sie den Powerstrip ein.
4. Schalten Sie das Gerät ein.

Konfigurieren des Powerstrip

Nachdem der Powerstrip hinzugefügt wurde, erkennt Dominion KX Manager automatisch, dass er angeschlossen ist. Im Geräteverzeichnis im linken Teil des Fensters wird das entsprechende Zielsymbol geändert, um anzugeben, dass ein Powerstrip an diesen Port angeschlossen ist.

1. Wählen Sie das Powerstrip-Symbol aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und klicken Sie dann auf "Properties" (Eigenschaften). Wenn das Dialogfeld "Power Strip Properties" (Powerstrip-Eigenschaften) angezeigt wird, geben Sie einen Namen für den neuen Powerstrip ein und klicken Sie auf "OK".

- Wählen Sie im Geräteverzeichnis die Zielservers aus, die über den Powerstrip mit Strom versorgt werden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Serversymbol und klicken Sie dann auf "Properties" (Eigenschaften). Das Fenster "PC Properties" (PC-Eigenschaften) wird angezeigt.



- Klicken Sie auf eine der Powerstrip-Zeilen in der Tabelle. Daraufhin wird eine Liste der verfügbaren Powerstrips angezeigt, die an die Dominion KX-Einheit angeschlossen sind. Klicken Sie auf den gewünschten Powerstrip.
- Klicken Sie auf das Dropdown-Menü "Outlet" (Ausgang), das dem ausgewählten Powerstrip zugeordnet ist. Eine Liste der verfügbaren Ausgänge wird angezeigt. Wählen Sie den Ausgang aus, an den das Gerät angeschlossen ist.

Wiederholen Sie diese Schritte für alle Geräte, die an mehrere Ausgänge angeschlossen sind. Nachdem die Ausgänge zugewiesen wurden, ist die Remote-Stromzufuhrverwaltung für den zugewiesenen Server in der entsprechenden Client-Software verfügbar (siehe Multi-Platform Client and Raritan Remote Client [Multi-Plattform-Client und Raritan Remote-Client]).

Hinweis: Achten Sie darauf, dass Sie jedem Channel die richtigen Ausgänge zuweisen. Wenn mehr als ein Ausgang physisch mit einem anderen Server verbunden ist, könnte es sein, dass Sie versehentlich den falschen Server ausschalten.

KX Manager

Verwenden Sie zur Konfiguration von Zuordnungen KX Manager von Raritan.

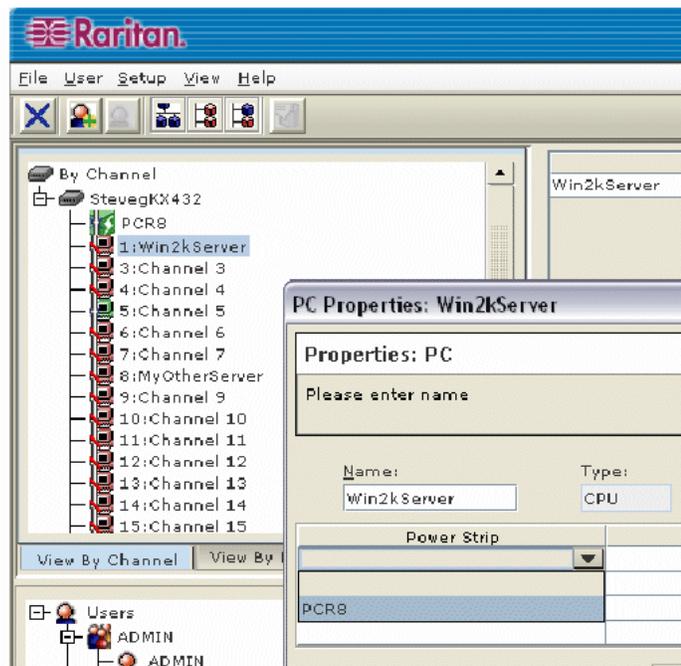
► **So konfigurieren Sie Zuordnungen:**

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Zielsever.
2. Wählen Sie "Properties" (Eigenschaften) aus dem Kontextmenü, und wählen Sie die Ausgänge aus, die zugeordnet werden sollen. Die Ausgänge werden automatisch umbenannt und erhalten den Namen des zugeordneten Zielsevers.
3. Verwenden Sie RRC zur Steuerung.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Zielsever.
5. Wählen Sie "Power On" (Strom ein), "Power Off" (Strom aus) oder "Cycle Power" (Strom aus/ein) aus dem Kontextmenü.

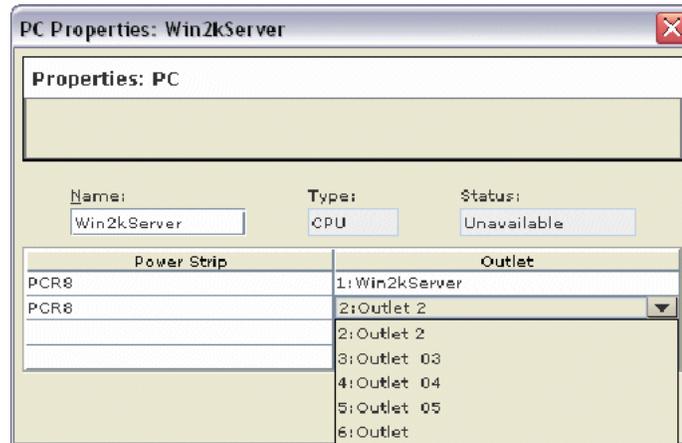
Weitere Informationen finden Sie im **KX-Benutzerhandbuch**.

Zuordnen von Ausgängen und Zielsever

1. Wählen Sie einen Zielsever aus. Wählen Sie anschließend "Properties" (Eigenschaften) aus dem Kontextmenü.
2. Wählen Sie bis zu acht Dominion PX-Geräte aus der Dropdown-Liste aus.



3. Wählen Sie bis zu vier Ausgänge der Dominion PX-Geräte aus.

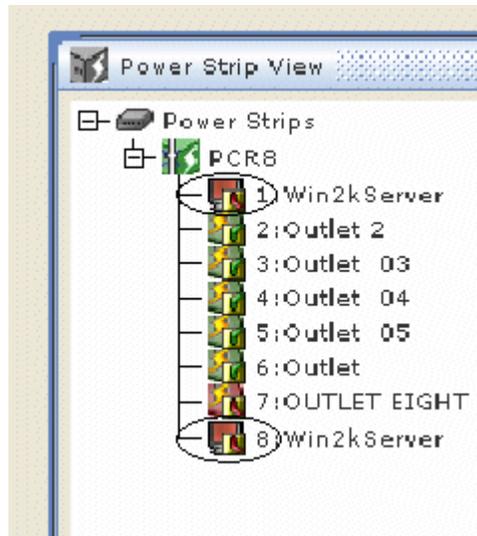


4. Das Symbol des Zielservers zeigt nun den Stromzufuhrstatus an.



5. Das Symbol des Ausgangs zeigt die Zuordnung an.

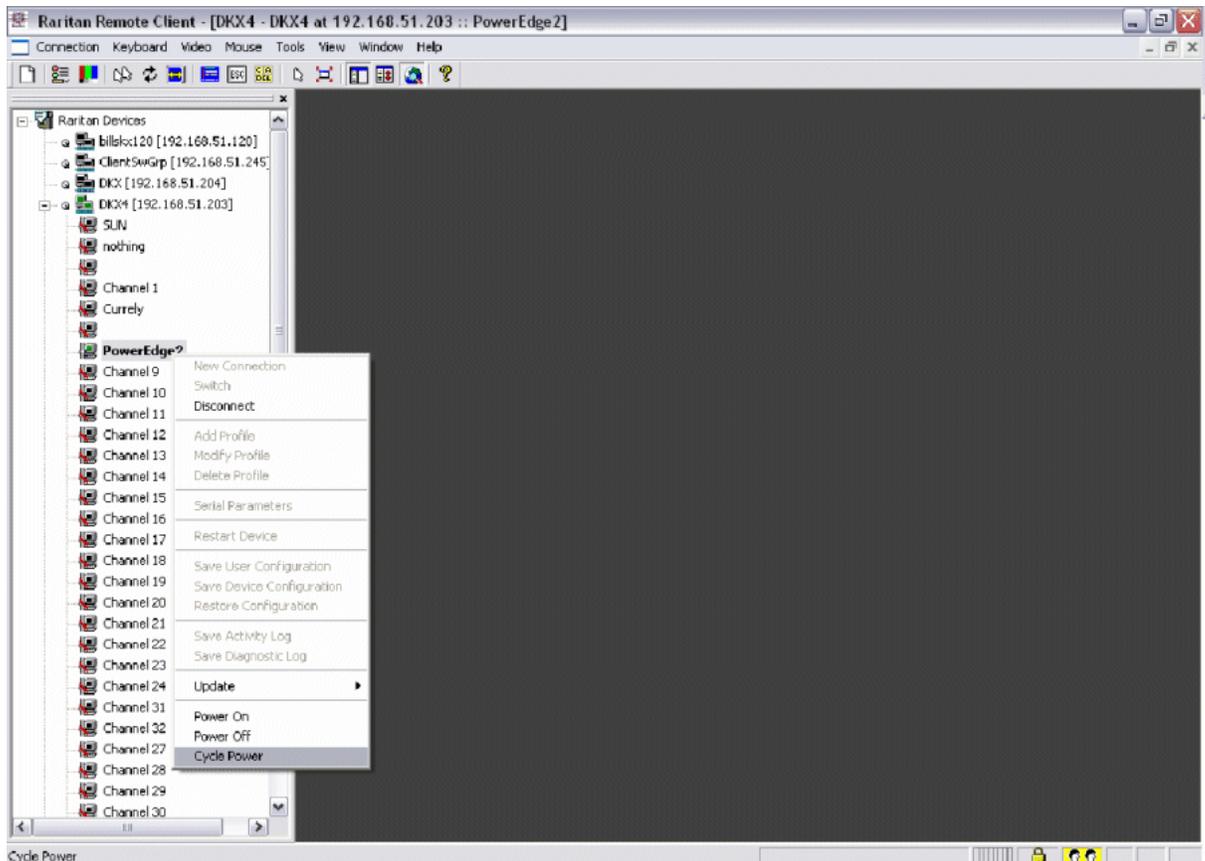
- Als Name des Ausgangs wird automatisch der Name des Zielseivers übernommen.



Steuern der Stromzufuhr eines Zielseivers

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Zielseiver, dem Ausgänge zugeordnet sind.

- Wählen Sie Power On (Strom ein), Power Off (Strom aus) oder Cycle Power (Strom aus/ein) aus dem Kontextmenü.



Paragon II

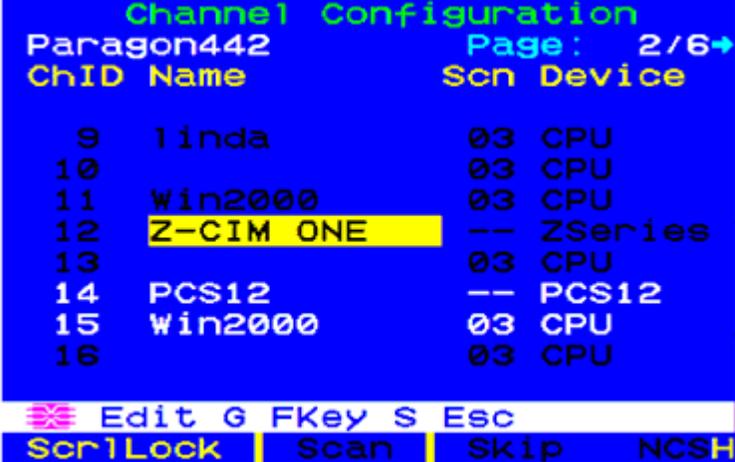
Für die Integration von Paragon II ist ein P2CIM-PWR und ein CAT5-Kabel (Straight-Through) erforderlich. Sie können einem Zielservers bis zu vier Ausgänge zuordnen, die bei Bedarf von verschiedenen Dominion PX-Geräten stammen können.

Weitere Informationen zu Paragon II finden Sie in der folgenden Dokumentation:

- Paragon II-Benutzerhandbuch: Verfügbar im **Abschnitt "Firmware and Documentation"** (<http://www.raritan.com/support/firmware-and-documentation/>) auf der Raritan-Website.
- Paragon II-Onlinehilfe: Verfügbar im **Abschnitt "Product Online Help"** (<http://www.raritan.com/support/online-help/>).

Hinzufügen einer Dominion PX-Einheit in Paragon II

Ein Dominion PX-Gerät wird genauso wie jedes andere Gerät der zweiten Schicht hinzugefügt. Paragon II erkennt das Dominion PX-Gerät automatisch und ändert den Gerätetyp in PCR8, PCS12, PCS20, DPX16 oder DPX24. Drücken Sie auf der Bildschirmbenutzeroberfläche (OSD) die Taste F5, um das Menü Channel Configuration (Channel-Konfiguration) aufzurufen. Wählen Sie den Channel aus und ändern Sie den Standardnamen des Channels in einen aussagekräftigen Namen für das Dominion PX-Gerät.



ChID	Name	Scn	Device
9	linda	03	CPU
10		03	CPU
11	Win2000	03	CPU
12	Z-CIM ONE	--	ZSeries
13		03	CPU
14	PCS12	--	PCS12
15	Win2000	03	CPU
16		03	CPU

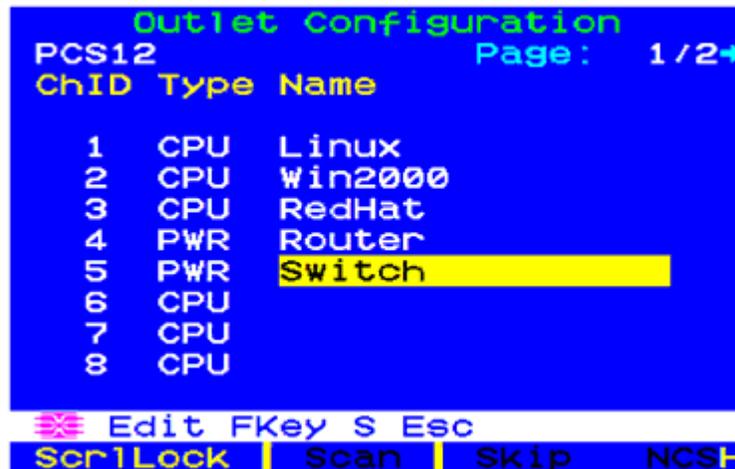
Paragon442 Page: 2/6

Edit G FKey S Esc

Scr1Lock Scan Skip NCSH

Zuordnen von Ausgängen und Zielserver

Drücken Sie auf der Bildschirmbenutzeroberfläche (OSD) die Taste F5, um die Seite "Channel Configuration" (Channel-Konfiguration) aufzurufen, und wählen Sie den Channel aus. Drücken Sie G, um die Seite "Outlet Configuration" (Ausgang konfigurieren) aufzurufen und die einzelnen Ausgänge den entsprechenden IT-Geräten zuzuweisen.



Steuern der Stromzufuhr eines Zielservers

Nachdem Sie die Ausgänge mit Zielservern verknüpft haben, können Sie einen Zielserver einschalten, ausschalten oder aus- und wieder einschalten, indem Sie die Ausgänge steuern.

► So steuern Sie die Stromzufuhr eines Zielservers:

- Wählen Sie einen Zielserver auf der Seite "Selection Menu" (Auswahlmenü) oder "Selection Menu by Name" (Auswahlmenü nach Name) aus, und drücken Sie F3, um die Stromzufuhr zu steuern.
 - Wenn dem Server keine Ausgänge zugeordnet sind, wird die Meldung "No Outlets / Access Denied" (Keine Ausgänge / Zugriff verweigert) eingeblendet.
 - Wenn keine Berechtigungen für dem Server zugeordnete Ausgänge vorhanden sind, wird die Meldung "No Outlets / Access Denied" (Keine Ausgänge / Zugriff verweigert) eingeblendet.
 - Paragon wechselt automatisch zu dem Channel, sodass der Server im Hintergrund angezeigt wird. Wenn der Wechsel fehlschlägt, wird die Meldung "Switch fail" (Wechsel fehlgeschlagen) angezeigt.

- Ist der Wechsel erfolgreich, werden alle dem Server zugeordneten Ausgänge sowie die folgenden Optionen zur Steuerung der Stromzufuhr angezeigt:
 - Power Off (X) [Ausschalten (X)]
 - Power On (O) [Einschalten (O)]
 - Recycle Power (R) [Strom aus/ein [R]]
 - Select All (A) [Alle auswählen (A)]
2. Wählen Sie den gewünschten Ausgang aus, und drücken Sie X, O oder R. Wenn mehrere zugeordnete Ausgänge vorhanden sind, können Sie A zur Auswahl aller Ausgänge und dann X, O oder R drücken.
- Wenn Sie O drücken, wird der Befehl sofort ausgeführt.
 - Wenn Sie X oder R drücken, wird die Meldung "Are you sure (yes/no)?" [Sind Sie sicher (ja/nein)?] eingeblendet. Geben Sie yes (ja) ein, um den Befehl zu bestätigen (Groß-/Kleinschreibung muss nicht beachtet werden). Sie müssen das gesamte Wort "yes" (ja) eingeben, damit der Befehl ausgeführt wird.

Steuern der Stromzufuhr eines Ausgangs

Verwenden Sie das Auswahlmenü [mit Ausnahme von "Selection Menu by Name" (Auswahlmenü nach Name)], um zu den einzelnen Dominion PX-Ports zu navigieren und die Stromzufuhr zu steuern.

► **So steuern Sie die Stromzufuhr eines Ausgangs:**

1. Wählen Sie das Dominion PX-Gerät aus dem Auswahlmenü aus.
2. Die Seite "Outlet Selection" (Ausgang auswählen) wird geöffnet, und die folgende Meldung müsste angezeigt werden.
 - Power Off (X) [Ausschalten (X)]
 - Power On (O) [Einschalten (O)]
 - Recycle Power (R) [Strom aus/ein [R]]
3. Wählen Sie einen Ausgang aus und drücken Sie X, O oder R:
 - Wenn dem Ausgang keine Berechtigungen zugeordnet sind, wird die Meldung "No Outlets / Access Denied" (Keine Ausgänge / Zugriff verweigert) eingeblendet.
 - Wenn Sie O drücken, wird der Befehl sofort ausgeführt.

- Wenn Sie X oder R drücken, wird die Meldung "Are you sure (yes/no)?" [Sind Sie sicher (ja/nein)?] eingeblendet. Geben Sie `yes` (ja) ein, um den Befehl zu bestätigen (Groß-/Kleinschreibung muss nicht beachtet werden). Sie müssen das gesamte Wort "yes" (ja) eingeben, damit der Befehl ausgeführt wird.

Paragon Manager

Verwenden Sie zur Konfiguration von Zuordnungen Paragon Manager von Raritan. Beachten Sie, dass Paragon Manager nicht zur Steuerung der Stromzufuhr verwendet werden kann.

► **So ordnen Sie Ausgänge mithilfe von Paragon Manager Zielsevern zu:**

1. Wählen Sie in Paragon Manager den Zielsever aus.
2. Ziehen Sie ihn auf die gewünschten Ausgänge, die im Bereich "Power Strip View" (Powerstrip-Ansicht) angezeigt werden.
3. Die Ausgänge werden umbenannt und erhalten den Namen des zugeordneten Zielsevers.

*Hinweis: Weitere Informationen zu Paragon Manager finden Sie im Paragon Manager-Benutzerhandbuch, das Sie im Bereich **Firmware and Documentation** (<http://www.raritan.com/support/firmware-and-documentation/>) (Firmware und Dokumentation) der Raritan-Website herunterladen können.*

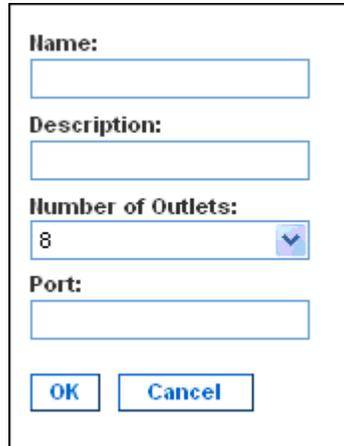
Dominion SX

Durch den Anschluss eines Dominion SX-Geräts können Sie bestimmten Dominion SX-Ports einen oder mehrere Ausgänge des Dominion PX-Geräts zuordnen.

Konfigurieren einer Dominion PX-Einheit auf Dominion SX

1. Wählen Sie "Setup" > "Power Strip Configuration" (Setup > Powerstrip-Konfiguration) aus.

2. Klicken Sie auf "Add" (Hinzufügen). Das Fenster "Power Strip Configuration" (Powerstrip-Konfiguration) wird angezeigt.



The image shows a dialog box titled "Power Strip Configuration". It contains the following fields and controls:

- Name:** A text input field.
- Description:** A text input field.
- Number of Outlets:** A dropdown menu with the value "8" selected.
- Port:** A text input field.
- Buttons:** "OK" and "Cancel" buttons at the bottom.

3. Geben Sie im Feld Name einen Namen und im Feld Description eine Beschreibung ein.
4. Wählen Sie im Dropdown-Menü "Number of Outlets" (Anzahl der Ausgänge) die Anzahl der Ausgänge aus.
5. Geben Sie im Feld Port die Port-Nummer ein.
6. Klicken Sie auf OK.

Stromzufuhrsteuerung

1. Wählen Sie "Power Control" > "Power Strip Power Control" (Stromzufuhrsteuerung > Powerstrip-Stromzufuhrsteuerung) aus. Das Fenster Outlet Control (Ausgangssteuerung) wird angezeigt.

	Outlet	State
<input type="checkbox"/>	Outlet 1	OFF
<input checked="" type="checkbox"/>	Outlet 2	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 3	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 4	ON
<input checked="" type="checkbox"/>	Outlet 5	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 6	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 7	ON
<input type="checkbox"/>	Outlet 8	OFF
<input checked="" type="checkbox"/>	Outlet 9	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 10	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 11	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 12	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 13	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 14	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 15	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 16	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 17	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 18	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 19	OFF
<input type="checkbox"/>	Outlet 20	ON

Select All

On Off Recycle

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen des gewünschten Ausgangs, und klicken Sie auf die Schaltfläche On (Ein) oder Off (Aus), um den ausgewählten Ausgang ein- bzw. auszuschalten.
3. Wenn der Vorgang erfolgreich durchgeführt wurde, wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt.

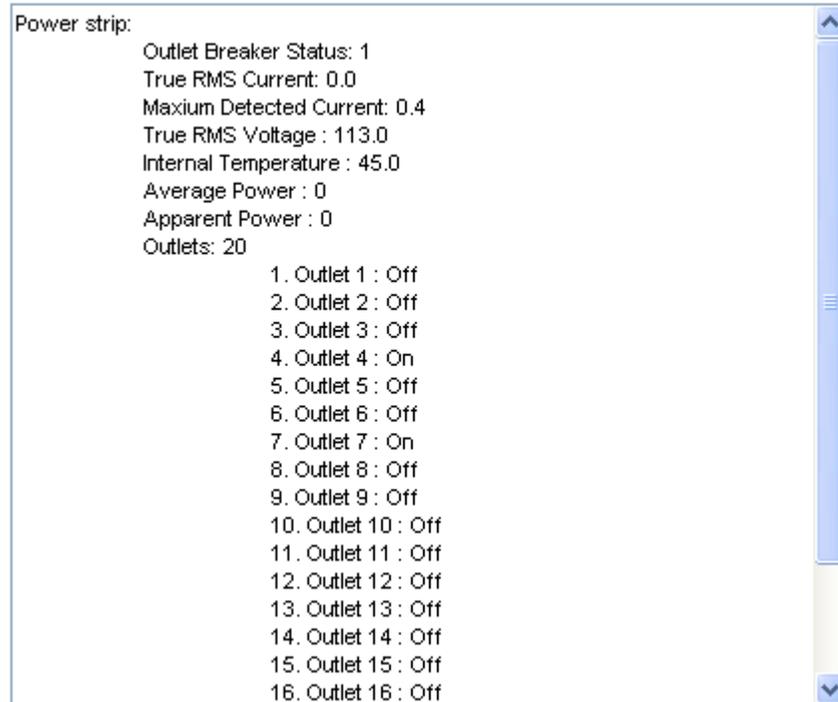
Outlet 19: The power operation has been sent.

The system shall reflect successful operations shortly.

Überprüfen des Powerstrip-Status

1. Wählen Sie "Power Control" > "Power Strip Status"
(Stromzufuhrsteuerung > Powerstrip-Status) aus.

DPX Status:



2. In einem Statusfeld werden die Details der gesteuerten Dominion PX-Einheit (einschließlich Stromzufuhrstatus der einzelnen Ausgänge) angezeigt.

Dominion KSX

Dominion KSX unterstützt nicht die Verbindung mit Dominion PX. Die Dominion PX-Einheit kann jedoch über die CLP-Schnittstelle als serielles Ziel für einen seriellen KSX-Port verwaltet werden.

Dominion KSX 2 unterstützt die Integration von Dominion PX.

CommandCenter Secure Gateway

Sie können eine Dominion PX-Einheit über CommandCenter Secure Gateway (CC-SG) verwalten, wenn sie über eines der folgenden Raritan-Produkte angeschlossen ist:

- Dominion SX
- Dominion KX
- Paragon II

Weitere Informationen finden Sie im **CC-SG-Administratorhandbuch**.

Hinweis: Wenn das Dominion PX-Gerät mit einem über CC-SG verwalteten Raritan-Produkt verbunden ist und Sie die Einheit neu starten oder ausschalten müssen, sollten Sie die Verwaltung des integrierten Produkts unterbrechen, bis das Dominion PX-Gerät wieder vollständig eingeschaltet ist. Andernfalls werden die Ausgänge u. U. in CC-SG nicht mehr angezeigt und die Zuordnung der Stromausgänge geht möglicherweise verloren, wenn die Verbindung zum Dominion PX-Gerät wieder hergestellt wird.

Direkte Steuerung von CC-SG 4.0 oder höher

CommandCenter Secure Gateway 4.0 oder höher kann Dominion PX-Einheiten auf dem lokalen Netzwerk erkennen und bietet eine direkte Steuerung des Ausgangstatus (EIN, AUS, Aus/Ein).

*Hinweis: CommandCenter Secure Gateway (CC-SG) kann eine im FIPS-Modus ausgeführte Dominion PX-Einheit derzeit NICHT verwalten oder steuern; in Version 5.3 von CC-SG, die für das zweite Quartal 2012 geplant ist, ist die Verwaltung bzw. Steuerung dieser Einheit jedoch implementiert. Siehe **Auswirkungen auf die Raritan-Produktintegration** (auf Seite 187).*

Anhang E Verwenden von IPMItool

IPMItool ist eine Befehlszeile, mit der Channel-Informationen angezeigt, Sensordaten gedruckt und LAN-Konfigurationsparameter eingestellt werden können. Im Folgenden sind die verfügbaren IPMI-Befehle beschrieben.

Hinweis: Die OpenSource-Anwendung IPMItool kann unter <http://ipmitool.sourceforge.net> heruntergeladen und auf Linux-Systemen kompiliert werden. Anschließend können Sie mit dieser Anwendung über das IPMI-Protokoll mit der Dominion PX-Einheit interagieren. Beispiel für die Linux-Befehlszeile: `$ ipmitool -I lan -H 192.168.51.58 -U admin -a channel info`

In diesem Kapitel

Channel-Befehle	278
Event-Befehle	279
LAN-Befehle	280
Sensor-Befehle	282
OEM-Befehle	283
IPMI-Berechtigungsebenen	292
IPMI im FIPS-Modus	294

Channel-Befehle

authcap <Channel-Nummer> <Max. Berechtigungsebene>

Zeigt Informationen zu den Authentifizierungsmöglichkeiten des ausgewählten Channels auf der angegebenen Berechtigungsebene an. Folgende Berechtigungsebenen sind möglich:

1. Callback (Rückruf)
2. User (Benutzer)
3. Operator
4. Administrator
5. OEM

Beispiel

```
$ ipmitool -I lan -H 192.168.51.58 -U admin -a channel  
authcap 14 5
```

Weitere Informationen zu den IPMI-Berechtigungen finden Sie unter **IPMI-Berechtigungsebenen** (auf Seite 292).

info [Channel-Nummer]

Zeigt Informationen zum ausgewählten Channel an. Wenn kein Channel angegeben ist, werden die Informationen des derzeit verwendeten Channels angezeigt.

Beispiel

```
$ ipmitool -I lan -H 192.168.51.58 -U admin -a channel
info
```

getaccess <Channel-Nummer> [Benutzer-ID]

Legt die angegebene Benutzer-ID als Standard für die angegebene Channel-Nummer fest. Bei nachfolgender Verwendung des angegebenen Channels wird der Benutzer implizit über die angegebene Benutzer-ID identifiziert.

Beispiel

```
$ ipmitool -I lan -H allen-dpxpcr20-20 -U admin -P raritan1
channel getaccess 14 63
```

**setaccess <Channel-Nummer> <Benutzer-ID>[callin=on|off]
[ipmi=on|off] [link=on|off] [privilege=Berechtigungsebene]**

Konfiguriert die Benutzerzugriffsinformationen beim angegebenen Channel für die angegebene Benutzer-ID.

Beispiel

```
$ ipmitool -I lan -H allen-dpxpcr20-20 -U admin -P raritan1
channel setaccess 14 63 privilege=5
```

getciphers <all | supported> <ipmi | sol> [Channel]

Zeigt eine Liste der für die angegebene Anwendung (ipmi oder sol) auf dem angegebenen Channel unterstützten Cipher-Suites an.

Beispiel

```
$ ipmitool -I lan -H allen-dpxpcr20-20 -U admin -P raritan1
channel getciphers ipmi 14
```

Event-Befehle

Mit den Event-Befehlen können Sie vordefinierte Ereignisse an einen Management Controller senden.

<Nummer des vordefinierten Ereignisses>

Sendet ein vordefiniertes Ereignis an das Systemereignisprotokoll. Derzeit werden folgende Werte unterstützt:

- Temperatur: Upper Critical: Going High
- Voltage Threshold: Lower Critical: Going Low
- Memory: Correctable ECC Error Detected

Hinweis: Diese vorderfinierten Ereignisse führen normalerweise nicht zu "genauen" Einträgen im Systemereignisprotokoll für ein bestimmtes System, da sie nicht ordnungsgemäß mit einer gültigen Sensornummer verknüpft sind. Sie reichen jedoch aus, um den korrekten Betrieb des Systemereignisprotokolls zu überprüfen.

Beispiel

```
$ ipmitool -I lan -H allen-dpxpcr20-20 -U admin -P raritan1 event 1
```

file <Dateiname>

Die im Dateinamen angegebenen Ereignisprotokolleinträge werden dem Systemereignisprotokoll hinzugefügt. Für die einzelnen Zeilen in der Datei wird folgendes Format verwendet:

<{EvM Revision} {Sensor Type} {Sensor Num} {Event Dir/Type} {Event Data 0} {Event Data 1} {Event Data 2}>[# ANMERKUNG]

Hinweis: Das Feld „Event Dir/Type“ enthält einen Code, bei dem das höchstwertige Bit des Datenbytes (Bit 8) die Ereignisrichtung und die übrigen 7 Bits den Ereignistyp darstellen.

Beispiel

```
0x4 0x2 0x60 0x1 0x52 0x0 0x0 # Voltage threshold: Lower Critical: Going Low
```

LAN-Befehle

Mit den LAN-Befehlen können Sie die LAN-Channels konfigurieren.

print <Channel>

Druckt die aktuelle Konfiguration des angegebenen Channels.

set <Channel> <Parameter>

Legt den angegebenen Parameter für den angegebenen Channel fest.
Die gültigen Parameter lauten:

- *ipaddr* <x.x.x.x> Legt die IP-Adresse für diesen Channel fest.
- *netmask* <x.x.x.x> Legt die Netzmaske für diesen Channel fest.
- *macaddr* <xx:xx:xx:xx:xx:xx> Legt die MAC-Adresse für diesen Channel fest.
- *defgw ipaddr* <x.x.x.x> Legt die standardmäßige Gateway-IP-Adresse fest.
- *defgw macaddr* <xx:xx:xx:xx:xx:xx> Legt die standardmäßige Gateway-MAC-Adresse fest.
- *bakgw ipaddr* <x.x.x.x> Legt die sekundäre (Backup-) Gateway-IP-Adresse fest.
- *bakgw macaddr* <xx:xx:xx:xx:xx:xx> Legt die sekundäre (Backup-) Gateway-IP-Adresse fest.
- *password* <Kennwort> Legt das Null-Benutzerkennwort (leeres Benutzerkennwort) fest.
- *snmp* <Community-String> Legt den SNMP-Community-String fest.
- *user* Aktiviert den Benutzerzugriffsmodus für Benutzer-ID 1 (mit dem Befehl „user“ zeigen Sie Informationen zu den Benutzer-IDs für einen bestimmten Channel an).
- *access* <on/off> Legt den LAN-Channel-Zugriffsmodus fest.
- *ipsrc* Legt die IP-Adressquelle fest:
 - none* nicht festgelegt
 - static* manuell konfigurierte statische IP-Adresse
 - dhcp* vom DHCP-Server vergebene Adresse
 - bios* über BIOS oder Systemsoftware geladene Adresse
- *arp respond* <on/off> Aktiviert oder deaktiviert die Erstellung von ARP-Anworten.
- *arp generate* <on/off> Aktiviert oder deaktiviert die Erstellung von Gratuitous-ARPs.
- *arp interval* <Sekunden> Legt das Intervall für die Erstellung von Gratuitous-ARPs fest.
- *auth* <Berechtigungsebene,...> <Typ,...> Legt die gültigen Authentifizierungstypen für eine bestimmte Authentifizierungsebene fest.
 - Ebenen:* callback, user, operator, admin
 - Typen:* none, md2, md5, password, oem

- *cipher_privs* <Berechtigungsliste> Ordnet den Cipher-Suites eine höchstzulässige Berechtigungsebene zu. Auf diese Weise können die Cipher-Suites auf Benutzer mit einer bestimmten Berechtigungsebene beschränkt werden, so dass z. B. Administratoren eine sicherere Cipher-Suite als normale Benutzer verwenden müssen.

Die Berechtigungsliste hat das folgende Format. Jedes Zeichen steht für eine Berechtigungsebene, und die Position des Zeichens kennzeichnet die Cipher-Suite-Nummer. So steht z. B. das erste Zeichen für Cipher-Suite 1 (Cipher-Suite 0 ist reserviert), das zweite Zeichen für Cipher-Suite 2 usw. Die Berechtigungsliste muss 15 Zeichen umfassen.

Die in der Berechtigungsliste verwendeten Zeichen und die zugehörigen Berechtigungsebenen lauten wie folgt:

- X Cipher-Suite nicht verwendet
- c CALLBACK
- u USER
- O OPERATOR
- a ADMIN
- O OEM

Sensor-Befehle

Mit den Sensor-Befehlen können Sie detaillierte Sensorinformationen anzeigen.

list

Listet Sensoren und Schwellenwerte in einer Tabelle (nebeneinander) auf.

Beispiel

```
$ ipmitool -I lan -H allen-dpxpcr20-20 -U admin -a sensor list
```

get <ID> ... [<ID>]

Druckt Informationen zu den namentlich angegebenen Sensoren.

Beispiel

```
$ ipmitool -I lan -H allen-dpxpcr20-20 -U admin -P raritan1 sensor get "R.14 Current"
```

thresh <ID> <Schwellenwert> <Einstellung>

Hiermit können Sie einen bestimmten Sensorschwellenwert festlegen. Der Sensor wird namentlich angegeben. Die gültigen Schwellenwerte lauten:

- *unr* Upper Non-Recoverable
- *ucr* Upper Critical
- *unc* Upper Non-Critical
- *inc* Lower Non-Critical
- *lcr* Lower Critical
- *lnr* Lower Non-Recoverable

Beispiel

```
$ ipmitool -I lan -H allen-dpxpcr20-20 -U admin -P raritan1
sensor thresh "R.14 Current" unr 10.5
```

OEM-Befehle

Mit den OEM-Befehlen können Sie den Betrieb des Dominion PX-Geräts verwalten und steuern.

OEM Net-Fn ist wie folgt definiert:

```
#define IPMI_NETFN_OEM_PP 0x3C
```

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen OEM-Befehle und die entsprechenden IDs aufgeführt. Die einzelnen Befehle werden detailliert in den folgenden Abschnitten erklärt.

Befehlsname	ID
Set Power On Delay	0x10
Get Power On Delay	0x11
Set Receptacle State	0x12
Get Receptacle State	0x13
Set Group State	0x14
Set Group Membership	0x15
Get Group Membership	0x16
Set Group Power On Delay	0x17
Get Group Power On Delay	0x18
Set Receptacle ACL	0x19
Get Receptacle ACL	0x1A

Befehlsname	ID
Set Sensor Calibration	0x1B
Test Actors	0x1C
Test Sensors	0x1D
Set Power Cycle Delay	0x1E
Get Power Cycle Delay	0x1F

Hinweis zu Gruppenbefehlen

Wenn Sie Gruppenbefehle senden, müssen Sie eine gültige Gruppennummer (0 bis 23 oder 255) verwenden. Nur die Gruppennummer an sich kann gesendet werden. Alphanumerische Umschreibungen der Gruppennummern sind ungültig und führen dazu, dass der Befehl ignoriert wird.

Das Senden des folgenden Befehls ist beispielsweise ungültig:

```
#ipmitool -H 192.168.80.43 -U admin -P pass raw 0x3c 0x14  
grp2 0
```

Die Dominion PX-Einheit ignoriert diesen Befehl.

Hinweis zu Ausgangsnummern

Ausgangsbefehle verwenden Dezimalzahlen für Ausgänge. Jede Dezimalzahl muss in einen Binärwert konvertiert werden, der aus 8 Ziffern für 8 Ausgänge besteht. Beachten Sie, dass der Ausgang mit der kleinsten Nummer bei 8 Ziffern ganz rechts steht.

- Die erste Dezimalzahl steht für die Ausgänge 1 bis 8; die Ausgangsreihenfolge in binärer Form ist unten dargestellt:

8 - 7 - 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1

Beispiel:

- 0000 0001 bezieht sich auf Ausgang 1.
- 0000 0101 bezieht sich auf die Ausgänge 1 und 3.

- Die zweite Dezimalzahl steht für die Ausgänge 9 bis 16; die Ausgangsreihenfolge in binärer Form ist unten dargestellt:

16 - 15 - 14 - 13 - 12 - 11 - 10 - 9

Beispiel:

- 0000 1001 bezieht sich auf die Ausgänge 9 und 12.
- 0000 1100 bezieht sich auf die Ausgänge 11 und 12.

- Die dritte Dezimalzahl steht für die Ausgänge 17 bis 24; die Ausgangsreihenfolge in binärer Form ist unten dargestellt:

24 - 23 - 22 - 21 - 20 - 19 - 18 - 17

Beispiel:

- 0001 0101 bezieht sich auf die Ausgänge 17, 19 und 21.
- 0001 0111 bezieht sich auf die Ausgänge 17, 18, 19 und 21.

Die folgende Tabelle zeigt die Ausgangskonvertierung von Dezimal- in Binärwerte:

Dezimal	Binär	Dezimal	Binär
1	0000 0001	13	0000 1101
2	0000 0010	14	0000 1110
3	0000 0011	15	0000 1111
4	0000 0100	16	0001 0000
5	0000 0101	17	0001 0001
6	0000 0110	18	0001 0010
7	0000 0111	19	0001 0011
8	0000 1000	20	0001 0100
9	0000 1001	21	0001 0101
10	0000 1010	22	0001 0110
11	0000 1011	23	0001 0111
12	0000 1100	24	0001 1000

Beispiel

Um die Ausgänge 2, 10, 12, 19 und 21 zu gruppieren, müssen Sie die Ausgänge zunächst in 3 Dezimalzahlen konvertieren:

- Ausgang 2 = 0000 0010 (binär) = 2 (dezimal)
- Ausgänge 10 und 12 = 0000 1010 (binär) = 10 (dezimal)
- Ausgänge 19 und 21 = 0001 0100 (binär) = 20 (dezimal)

Fügen Sie diese Dezimalzahlen am Ende des Befehls "Set Group Membership" (Gruppenzugehörigkeit festlegen) hinzu. Der Befehl sieht dann wie folgt aus:

```
#ipmitool -H 192.168.57.155 -U admin -P pass raw 0x3c 0x15
0 1 2 10 20
```

Weitere Informationen zu diesem Befehl finden Sie unter **Set Group Membership** (auf Seite 288).

Set Power On Delay

Mit diesem Befehl wird die Zeit festgelegt, die zwischen zwei Einschaltvorgängen liegen muss.

Anforderungsdaten	1	Verzögerung in Zehntelsekunden Die Verzögerung ist die Zeit, die mindestens verstreichen muss, bis nach einem Ausgang ein weiterer Ausgang eingeschaltet wird.
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode

Get Power On Delay

Anforderungsdaten	-	-
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode
	2	Verzögerung in Zehntelsekunden

Set Receptacle State

Mit diesem Befehl werden einzelne Ausgänge ein- oder ausgeschaltet bzw. aus- und wieder eingeschaltet.

Anforderungsdaten	1	Nummer des Ausgangs [7 - 5] reserviert [4 - 0] Ausgangsnummer beginnend bei 0; die höchste gültige Nummer hängt vom Gerätemodell ab
	2	Neuer Status [7 - 2] reserviert [1] 1b = Aus/Ein, [0] wird ignoriert, 0b = neuen Status von [0] empfangen [0] 1b = ein, 0b = aus
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode

Get Receptacle State

Anforderungsdaten	1	Nummer des Ausgangs [7 - 5] reserviert [4 - 0] Ausgangsnummer beginnend bei 0; die höchste gültige Nummer
-------------------	---	---

		hängt vom Gerätemodell ab
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode
	2	Status des Stromausgangs und der LED [7] reserviert [6] 1b = Blinklicht, 0b = Dauerlicht [5] 1b = grüne LED ein, 0b = aus [4] 1b = rote LED ein, 0b = aus [3] 1b = in Warteschlange zum Einschalten, 0b = nicht in Warteschlange [2] 1b = in Aus-/Einschaltverzögerungsphase, 0b = nicht verzögert [1] 1b = nach Softstart freigegeben, 0b = normal [0] 1b = ein, 0b = aus

Get Receptacle State and Data

Anforderungsdaten	1	Nummer des Ausgangs [7 - 5] reserviert [4 - 0] Ausgangsnummer beginnend bei 0; die höchste gültige Nummer hängt vom Gerätemodell ab
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode
	2	Status des Stromausgangs und der LED [7] reserviert [6] 1b = Blinklicht, 0b = Dauerlicht [5] 1b = grüne LED ein, 0b = aus [4] 1b = rote LED ein, 0b = aus [3] 1b = in Warteschlange zum Einschalten, 0b = nicht in Warteschlange [2] 1b = in Aus-/Einschaltverzögerungsphase, 0b = nicht verzögert [1] 1b = nach Softstart freigegeben, 0b = normal [0] 1b = ein, 0b = aus
	3	Anzahl der Bytes der Daten = 2 oder 6
	4	Apparent Power (Scheinleistung)
	5	Active Power (Wirkleistung)
	6-9	Wirkenergie, LSB-First

Set Group State

Mit diesem Befehl werden alle Ausgänge einer Gruppe ein- oder ausgeschaltet. Es gibt keinen entsprechenden Get-Befehl. Der Status eines Ausganges muss über den Befehl „Get Receptacle State“ abgerufen werden.

Anforderungsdaten	1	Nummer der Gruppe [7 - 5] reserviert [4 - 0] Gruppennummer; gültige Nummern: 0 - 23, 255
	2	Neuer Status [7 - 1] reserviert [0] 1b = ein, 0b = aus
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode

Set Group Membership

Anforderungsdaten	1	Nummer der Gruppe [7 - 5] reserviert [4 - 0] Gruppennummer; gültige Nummern: 0 - 23, 255
	2	[7 - 1] reserviert [0] 1b = Gruppe aktivieren, 0b = Gruppe deaktivieren
	3	[7] 1b = Ausgang 7 gehört zur Gruppe ... [0] 1b = Ausgang 0 gehört zur Gruppe
	4	[7] 1b = Ausgang 15 gehört zur Gruppe ... [0] 1b = Ausgang 8 gehört zur Gruppe
	5	[7] 1b = Ausgang 23 gehört zur Gruppe ... [0] 1b = Ausgang 16 gehört zur Gruppe
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode

Get Group Membership

Anforderungsdaten	1	Nummer der Gruppe [7 - 5] reserviert [4 - 0] Gruppennummer; gültige Nummern: 0 - 23, 255
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode
	2	[7 - 1] reserviert [0] 1b = Gruppe ist aktiviert, 0b = Gruppe ist deaktiviert
	3	[7] 1b = Ausgang 7 gehört zur Gruppe ... [0] 1b = Ausgang 0 gehört zur Gruppe
	4	[7] 1b = Ausgang 15 gehört zur Gruppe ... [0] 1b = Ausgang 8 gehört zur Gruppe
	5	[7] 1b = Ausgang 23 gehört zur Gruppe ... [0] 1b = Ausgang 16 gehört zur Gruppe

Set Group Power On Delay

Anforderungsdaten	1	Nummer der Gruppe [7 - 5] reserviert [4 - 0] Gruppennummer; gültige Nummern: 0 - 23, 255
	2	Verzögerung in Zehntelsekunden Mit diesem Verzögerungswert wird die globale Verzögerung aller Ausgänge in dieser Gruppe überschrieben. Die Verzögerung gilt nicht nur bei Verwendung des Befehls "Set Group State", sondern auch bei Verwendung des Befehls "Set Receptacle State".
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode

Get Group Power On Delay

Anforderungsdaten	1	Nummer der Gruppe [7 - 5] reserviert [4 - 0] Gruppennummer; gültige Nummern: 0 - 23, 255
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode
	2	Verzögerung in Zehntelsekunden

Set Receptacle ACL

Mit den Zugriffssteuerungslisten (ACLs) wird festgelegt, wer zur Änderung des Status eines Ausgangs berechtigt ist. Die ACLs werden pro Ausgang gespeichert. Mit einem einzelnen ACL-Eintrag wird definiert, ob eine bestimmte Benutzer-ID oder Berechtigungsebene zur Ausgabe von Steuerungsbefehlen für den Ausgang berechtigt ist. Die Reihenfolge der ACL-Einträge ist wichtig, da die Auswertung von oben nach unten erfolgt. Wenn es keinen ACL-Eintrag gibt, werden die Zugriffssteuerungslisten der Ausgänge deaktiviert, so dass jede Benutzer-ID Zugriff hat.

Anforderungsdaten	1	Nummer des Ausgangs
	2	Anzahl der folgenden ACL-Einträge
	3 +N	ACL-Eintrag [7] 0b = ablehnen, 1b = zulassen [6] 0b = Benutzer-ID, 1b = Berechtigungsebene [5 - 0] Benutzer-ID oder Berechtigungsebene in Abhängigkeit von [6]
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode

Get Receptacle ACL

Anforderungsdaten	1	Nummer des Ausgangs
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode
	2	Anzahl der folgenden ACL-Einträge
	3 +N	ACL-Eintrag [7] 0b = ablehnen, 1b = zulassen [6] 0b = Benutzer-ID, 1b = Berechtigungsebene [5 - 0] Benutzer-ID oder Berechtigungsebene in Abhängigkeit von [6]

Test Actors

Dieser Befehl wird zum Testen der Hardware während des Betriebs verwendet.

Anforderungsdaten	1	[7 - 2] reserviert [1] Akustischen Alarm testen, 0b - deaktivieren, 1b - aktivieren [0] 7-Segment-Anzeige testen, 0b - deaktivieren, 1b - aktivieren
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode

Test Sensors

Dieser Befehl wird zum Testen der Hardware während des Betriebs verwendet.

Anforderungsdaten	1	-
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode
	2	[7 - 2] reserviert [1] Nach-Unten-Taste, 0b - nicht gedrückt, 1b - gedrückt [0] Nach-Oben-Taste, 0b - nicht gedrückt, 1b - gedrückt

Set Power Cycle Delay

Anforderungsdaten	1	Nummer des Ausgangs (0xFF für globale Einheitenverzögerung)
	2	Verzögerung (Sekunden), 1 - 255 für Einheit und Ausgang, 0 = Einheitenverzögerung (nur Ausgang)
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode

Get Power Cycle Delay

Anforderungsdaten	1	Nummer des Ausgangs (0xFF für globale Einheitenverzögerung)
Anwortdaten	1	Fertigstellungscode
	2	Verzögerung (Sekunden); 1 - 255; 0 = nicht eingestellt (nur Ausgang)

Hinweis: Werte über 255 können über IPMI nicht an die Dominion PX-Einheit gesendet werden. Sie müssen die Webschnittstelle verwenden, um Werte über 255 Sekunden festzulegen.

IPMI-Berechtigungsebenen

Mit der ausgewählten IPMI-Berechtigungsebene wird Folgendes bestimmt:

IPMI-Berechtigungsebene:						
	No Access (Kein Zugriff)	Callback (Rückruf)	User (Benutzer)	Operator	Administrator	OEM
Authentication Settings (Authentifizierungseinstellungen)	No (Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)
Change Password (Kennwort ändern)	No (Nein)	No (Nein)	No (Nein)	No (Nein)	Yes (Ja)	Yes (Ja)
Date/Time Settings (Datum-/Uhrzeiteinstellungen)	No (Nein)	No (Nein)	No (Nein)	Yes (Ja)	Yes (Ja)	Yes (Ja)
Firmware Update (Firmware-Aktualisierung)	No (Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)
Log Settings (Protokolleinstellungen)	No (Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)
Log View (Protokoll anzeigen)	No (Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)
Network Settings (Netzwerkeinstellungen)	No (Nein)	No (Nein)	No (Nein)	No (Nein)	Yes (Ja)	Yes (Ja)

IPMI-Berechtigungsebene:						
	No Access (Kein Zugriff)	Callback (Rückruf)	User (Benutzer)	Operator	Administrator	OEM
Outlet Configuration (Ausgangskonf figuration)	No (Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)
SNMP Settings (SNMP-Einstell ungen)	No (Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)
SSH/Telnet Access (SSH-/Telnet-Z ugriff)	No (Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)
SSL Certificate Management (SSL-Zertifikatv erwaltung)	No (Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)
Security Settings (Sicherheitsein stellungen)	No (Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)
Unit Reset (Einheit zurücksetzen)	No (Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)
User/Group Management (Benutzer-/Gru ppenverwaltun g)	No (Nein)	No (Nein)	No (Nein)	No (Nein)	Yes (Ja)	Yes (Ja)
User/Group Permissions (Benutzer-/Gru ppenberechtig ungen)	No (Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)	Yes/No (Ja/Nein)

IPMI im FIPS-Modus

Im FIPS-Modus müssen Sie zur Verwendung von IPMI die unten aufgeführten Anforderungen erfüllen.

- Es wird nur IPMI v2.0 unterstützt.
- FIPS-zugelassene Algorithmen für IPMI:
 - Authentifizierungsalgorithmen:
RAKP-HMAC-SHA1
RAKP-HMAC-SHA256
 - Integritätsalgorithmen:
HMAC-SHA1-96
HMAC-SHA256-128
 - Verschlüsselungsalgorithmen:
AES-CBC-128
- ipmitool-Befehle:
 - Sie müssen die *lanplus*-Schnittstelle verwenden.
Beispiel:

```
$ ipmitool -I lanplus -H allen-dpxpcr20-20 -U admin  
-P raritan1 sensor get "R.14 Current"
```
 - Der Parameter 3 muss mit der Option *-C* für die Cipher-Suite verwendet werden. Dies liegt daran, dass die Option *-C 3* den Algorithmen für die RAKP-HMAC-SHA1-Authentifizierung, die HMAC-SHA1-96-Integrität und die AES-CBC-128-Verschlüsselung entspricht.
Beispiel:

```
$ ipmitool -I lanplus -U admin -P raritan1 -C 3 -H  
192.168.50.13 mc info
```

Anhang F Zusätzliche PDU-Informationen

In diesem Kapitel

Hysterese-Standardwerte für Schwellenwerte	295
Ereignistypen	296
MAC-Adresse	298
Faktoren zur Höhenkorrektur.....	298
Daten für BTU-Berechnung	299

Hysterese-Standardwerte für Schwellenwerte

In dieser Tabelle werden die Hysterese-Standardwerte für jeden Messtyp beschrieben. Die Messwerte müssen um den Hysteresewert unterhalb des Schwellenwerts sinken, bevor die Dominion PX-Einheit für den Vorfall die Deassertion durchführt. Sie können die Hysterese-Funktion für die Stromstärke des Ausgangs deaktivieren, während die Funktion für andere Messungen bestehen bleibt. Sie können auch den Hysterese-Standardwert auf den entsprechenden Schwellenwertseiten für jede Messung ändern.

Messung	Unterer kritischer Schwellenwert	Unterer nicht kritischer Schwellenwert	Oberer kritischer Schwellenwert	Oberer nicht kritischer Schwellenwert
Outlet RMS Current (Amps) [Effektivstrom des Ausgangs (Ampere)]	+0.9	+0.9	-0.9	-0.9
Unit/Line RMS Voltage (Volts) [Effektivspannung der Einheit/Leitung (Volt)]	+5	+5	-5	-5
Unit/Line RMS Current (Amps) [Effektivstrom der Einheit/Leitung (Ampere)]	-	-	-1	-1
Circuit Breaker Current (Amps) [Stromstärke des	-	-	-1	-1

Messung	Unterer kritischer Schwellenwert	Unterer nicht kritischer Schwellenwert	Oberer kritischer Schwellenwert	Oberer nicht kritischer Schwellenwert
Leitungsschutzschalters (Ampere)]				
PDU Temperature (Degrees Celsius) [Temperatur der Stromversorgungseinheit (Grad Celsius)]	+1	+1	-1	-1
Environmental Temperature (Degrees Celsius) [Umgebungstemperatur (Grad Celsius)]	+2	+2	-2	-2
Environmental Humidity (%) [Luftfeuchtigkeit der Umgebung (%)]	+1	+1	-1	-1

Ereignistypen

Ereignistyp	Beispiele
Outlet Control (Ausgangssteuerung)	Outlet(#) switched on by user (Ausgang [Nr.] von Benutzer eingeschaltet) Outlet(#) switched off by user (Ausgang [Nr.] von Benutzer ausgeschaltet) Outlet(#) cycled by user (Ausgang [Nr.] von Benutzer aus- und wieder eingeschaltet)
Outlet/Unit/Environmental Sensors (Ausgang/Einheit/Umgebungsensoren)	Assertion: Environmental Temperature (#) above upper non-critical threshold (Umgebungstemperatur [Nr.] über oberem nicht kritischen Schwellenwert) Deassertion: Environmental Temperature (#) above upper critical threshold (Umgebungstemperatur [Nr.] über oberem kritischen Schwellenwert)
User/Group Administration	User added successfully (Benutzer erfolgreich hinzugefügt)

Ereignistyp	Beispiele
(Benutzer-/Gruppenverwaltung)	User successfully changed (Benutzer erfolgreich geändert) User successfully deleted (Benutzer erfolgreich gelöscht) User password successfully changed (Benutzerkennwort erfolgreich geändert) Group added successfully (Gruppe erfolgreich hinzugefügt) Group successfully changed (Gruppe erfolgreich geändert) Group successfully deleted (Gruppe erfolgreich gelöscht)
Security Relevant (Sicherheitsrelevant)	User login failed (Benutzeranmeldung fehlgeschlagen)
User Activity (Benutzeraktivität)	User logged in successfully (Benutzer erfolgreich angemeldet) User logged out (Benutzer abgemeldet) User session timeout (Zeitüberschreitung bei Benutzersitzung) Hinweis: Die Einträge zur Benutzeraktivität im Ereignisprotokoll enthalten immer die IP-Adresse des Computer, über den die An- oder Abmeldung erfolgte. Einträge mit der IP-Adresse 127.0.0.1 (Loopback-Adresse) stehen für eine serielle Verbindung und eine CLP-Sitzung.
Device Operation (Gerätebetrieb)	Device successfully started (Gerät erfolgreich gestartet)
Device Management (Geräteverwaltung)	The Device update has started (Die Geräteaktualisierung wurde gestartet)
Virtual Device Management (Virtuelle Geräteverwaltung)	Master PDU lost connectivity with SlaveIPAddress (Verbindung der Haupt-PX-Einheit mit SlaveIP-Adresse ist unterbrochen)

MAC-Adresse

In der Nähe der LED-Anzeige von Dominion PX-Geräten befindet sich ein Etikett, das sowohl die Seriennummer als auch die MAC-Adresse der Stromverteilungseinheit (PDU) zeigt.



Sie können die IP-Adresse der PDU ggf. mit üblichen Netzwerktools über die MAC-Adresse ermitteln. Wenden Sie sich an Ihren LAN-Administrator, wenn Sie Hilfe benötigen.

Faktoren zur Höhenkorrektur

Wenn an Ihr Gerät ein Raritan-Differenzdrucksensor angeschlossen ist, kann die von Ihnen für das Gerät eingegebene Höhe über dem Meeresspiegel als Faktor zur Höhenkorrektur dienen. Das bedeutet, dass das Messergebnis des Differenzdrucksensors mit dem Korrekturfaktor multipliziert wird, um ein korrektes Ergebnis zu erhalten.

Die folgende Tabelle zeigt die Beziehung zwischen verschiedenen Höhen und den Korrekturfaktoren.

Höhe über Meeresspiegel (Meter)	Höhe über Meeresspiegel (Fuß)	Korrekturfaktor
0	0	0.95
250	820	0.98
425	1394	1.00
500	1640	1.01
740	2428	1.04
1500	4921	1.15
2250	7382	1.26
3000	9842	1.38

Daten für BTU-Berechnung

Verwenden Sie die folgenden Leistungsdaten in der BTU-Berechnungsformel, wenn Sie die Wärme (BTU/h) berechnen müssen, die vom Dominion PX-Gerät erzeugt wird.

Modellname	Maximale Leistung (Watt)
PX-nnnn-, DPXS-, DPXR-, DPCS- und DPCR-Serie	24

Der Buchstabe "n" in den Modellnamen steht für eine Nummer.

Anhang G Veranschaulichung der LDAP-Konfiguration

Dieser Abschnitt enthält ein LDAP-Beispiel, welches den Konfigurationsvorgang mit Microsoft Active Directory® (AD) demonstriert. Für die Konfiguration der LDAP-Authentifizierung sind vier wesentliche Schritte auszuführen:

- a. Festlegen der Benutzerkonten und Gruppen für die Dominion PX-Einheit
- b. Erstellen der Benutzergruppen für die Dominion PX-Einheit auf dem AD-Server
- c. Konfigurieren der LDAP-Authentifizierung auf dem Dominion PX-Gerät
- d. Konfigurieren von Benutzergruppen auf dem Dominion PX-Gerät

In diesem Kapitel

Schritt A. Festlegen der Benutzerkonten und Gruppen	300
Schritt B. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem AD-Server	301
Schritt C. Konfigurieren der LDAP-Authentifizierung auf dem Dominion PX-Gerät	302
Schritt D. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem Dominion PX-Gerät	306

Schritt A. Festlegen der Benutzerkonten und Gruppen

Bestimmen Sie die Benutzerkonten und Gruppen, die auf die Dominion PX-Einheit zugreifen dürfen. In diesem Beispiel werden wir zwei Benutzergruppen mit verschiedenen Berechtigungen erstellen. Jede Gruppe besteht aus zwei Benutzerkonten, die auf dem AD-Server verfügbar sind.

Benutzergruppen	Benutzerkonten (Mitglieder)
PX_User	usera
	pxuser2
PX_Admin	userb
	pxuser

Gruppenberechtigungen:

- Die Gruppe PX_User verfügt weder über Systemberechtigungen noch über Ausgangsberechtigungen.
- Die Gruppe PX_Admin verfügt über volle System- und Ausgangsberechtigungen.

Schritt B. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem AD-Server

Sie müssen die Gruppen für die Dominion PX-Einheit auf dem AD-Server erstellen und anschließend die jeweiligen Benutzer zu Mitgliedern dieser Gruppen erklären.

Bei dieser Veranschaulichung gehen wir von Folgendem aus:

- Die Gruppen für die Dominion PX-Einheit heißen *PX_Admin* und *PX_User*.
- Die Benutzerkonten *pxuser*, *pxuser2*, *usera* und *userb* existieren bereits auf dem AD-Server.

► **So konfigurieren Sie Benutzergruppen auf dem AD-Server:**

1. Erstellen Sie auf dem AD-Server neue Gruppen – *PX_Admin* und *PX_User*.

Hinweis: Detaillierte Anweisungen hierzu finden Sie in der Dokumentation oder Online-Hilfe von Microsoft AD.

2. Fügen Sie die Konten *pxuser2* und *usera* zur Gruppe *PX_User* hinzu.
3. Fügen Sie die Konten *pxuser* und *userb* zur Gruppe *PX_Admin* hinzu.

4. Überprüfen Sie, ob jede Gruppe die richtigen Benutzer umfasst.



Schritt C. Konfigurieren der LDAP-Authentifizierung auf dem Dominion PX-Gerät

Sie müssen die LDAP-Authentifizierung auf dem Dominion PX-Gerät richtig einrichten und aktivieren, um die externe Authentifizierung nutzen zu können.

Bei dieser Veranschaulichung gehen wir von Folgendem aus:

- Die DNS-Server-Einstellungen wurden korrekt konfiguriert. Siehe **Ändern der Netzwerkeinstellungen** (auf Seite 68) und **Rolle eines DNS-Servers** (siehe "**Funktion eines DNS-Servers**" auf Seite 69).
- Der Domänenname des AD-Servers lautet *techadssl.com* und dessen IP-Adresse *192.168.56.3*.
- Das AD-Protokoll wird NICHT über SSL verschlüsselt.
- Der AD-Server verwendet den Standard-TCP-Port *389*.
- Anonymous Bind wird verwendet.
- Es gibt keinen Backup-AD-Server.
- Der FIPS-Modus ist deaktiviert.

► **So konfigurieren Sie die LDAP-Authentifizierung:**

1. Wählen Sie "Device Settings" > "Authentication" (Geräteeinstellungen > Authentifizierung) aus. Die Seite "Authentication Settings" (Authentifizierungseinstellungen) wird angezeigt.

2. Aktivieren Sie das LDAP-Optionsfeld, um den Bereich "LDAP" der Seite anzuzeigen.
3. Stellen Sie der Dominion PX-Einheit Informationen über den AD-Server bereit.
 - Type of LDAP Server (Typ des LDAP-Servers) – Wählen Sie "Microsoft Active Directory" aus der Dropdown-Liste.
 - User LDAP Server (LDAP-Benutzerserver) – Geben Sie den Domännennamen `techadssl.com` oder die IP-Adresse `192.168.56.3` ein.

Wichtig: Wenn die SSL-Verschlüsselung deaktiviert ist, können Sie entweder den Domännennamen oder die IP-Adresse in dieses Feld eingeben. Wenn die SSL-Verschlüsselung aktiviert ist, müssen Sie den vollständig qualifizierten Domännennamen eingeben.

- Backup User LDAP Server (Backup-LDAP-Benutzerserver) – Lassen Sie das Feld leer, weil kein Backup-AD-Server verfügbar ist.
- SSL Enabled (SSL aktivieren) – Lassen Sie das Kontrollkästchen deaktiviert, da bei diesem Beispiel keine SSL-Verschlüsselung erfolgt.
- Port – Stellen Sie sicher, dass das Feld auf `389` eingestellt ist.
- SSL Port and Certificate File (SSL-Port und SSL-Zertifikatdatei) – Überspringen Sie die zwei Felder, da die SSL-Verschlüsselung nicht aktiviert ist.
- Bind with credentials (Bind mit Berechtigungsnachweisen) – Stellen Sie sicher, dass dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, weil ein anonymes Bind verwendet wird.
- Bind DN und Password (Bind-DN und Kennwort) – Überspringen Sie diese beiden Felder, weil ein anonymes Bind verwendet wird.
- Base DN of user LDAP server (Basis-DN des LDAP-Benutzerservers) – Geben Sie `dc=techadssl,dc=com` als Ausgangspunkt ein, an dem Ihre Suche auf dem AD-Server beginnt.
- Name of login-name attribute (Name des Anmeldenamen-Attributs) – Geben Sie `sAMAccountName` ein, weil der LDAP-Server vom Typ "Microsoft Active Directory" ist.
- Name of user-entry objectclass (Name der Objektklasse für Benutzereinträge) – Das Feld ist optional. Die Objektklasseninformationen sind hilfreich, um zusätzliche Objekte in einer großen Verzeichnisstruktur herauszufiltern. In diesem Beispiel bleibt es leer.

- User Search Subfilter (Subfilter für Benutzersuche) – Dieses Feld ist optional. Die Subfilterinformationen sind hilfreich, um zusätzliche Objekte in einer großen Verzeichnisstruktur herauszufiltern. In diesem Beispiel bleibt es leer.
- Active Directory Domain (Active Directory-Domäne) – Geben Sie techadssl.com ein.

[Home](#) > [Device Settings](#) > [Authentication Settings](#)

Authentication Settings

Local Authentication *

LDAP

Type of external LDAP server
Microsoft Active Directory *

User LDAP Server
techadssl.com *

Backup User LDAP Server
*

SSL Enabled *

Port
389 *

SSL Port
636 *

Certificate File
Browse...

Anonymous bind *

Bind with credentials *

Bind DN
*

Password
*

Base DN of user LDAP server
dc=techadssl,dc=com *

Name of login-name attribute
sAMAccountName *

Name of user-entry objectclass
*

User Search Subfilter
*

Active Directory Domain
techadssl.com *

*Hinweis: Für weitere Informationen zur LDAP-Konfiguration siehe **Einrichten der LDAP-Authentifizierung** (auf Seite 136).*

4. Klicken Sie auf "Übernehmen". Die LDAP-Authentifizierung wird aktiviert.

Hinweis: Wenn die Uhr von Dominion PX und die des LDAP-Servers nicht mehr synchronisiert sind, werden die Zertifikate als abgelaufen betrachtet und die Benutzer können nicht mithilfe von LDAP authentifiziert werden. Um eine ordnungsgemäße Synchronisierung sicherzustellen, sollten Administratoren die Dominion PX-Einheit und den LDAP-Server so konfigurieren, dass sie denselben NTP-Server verwenden.

Schritt D. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem Dominion PX-Gerät

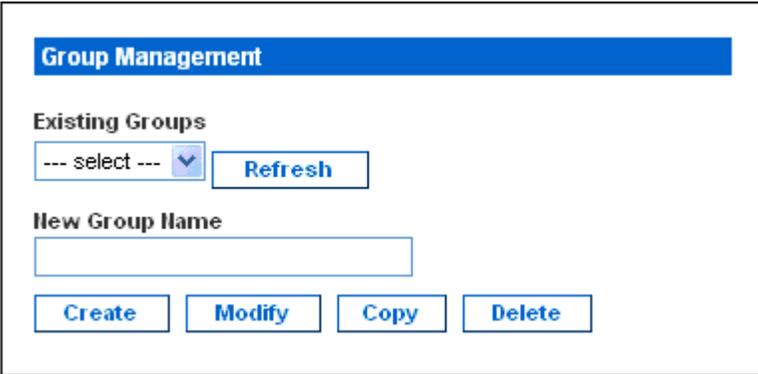
Eine Benutzergruppe auf dem Dominion PX-Gerät bestimmt die System- und Ausgangsberechtigungen. Sie müssen die Benutzergruppen so erstellen, dass sie mit denen identisch sind, die für die Dominion PX-Einheit auf dem AD-Server erstellt wurden; andernfalls schlägt die Autorisierung fehl. Wir erstellen daher die Benutzergruppen *PX_User* und *PX_Admin* auf der PDU.

Bei dieser Veranschaulichung gehen wir von Folgendem aus:

- Die Mitglieder der Gruppe "PX_User" können weder die Dominion PX-Einheit konfigurieren noch können sie auf die Ausgänge zugreifen.
- Die Mitglieder der Gruppe "PX_Admin" haben Administratorberechtigung, sodass sie die Dominion PX-Einheit konfigurieren und auf die Ausgänge zugreifen können.

► So erstellen Sie die gleichen Benutzergruppen auf dem Dominion PX-Gerät:

1. Wählen Sie "User Management" > "Users & Groups" (Benutzerverwaltung > Benutzer und Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Management" (Benutzer-/Gruppenverwaltung) wird angezeigt. Dieses Fenster ist in die Bereiche "User Management" (Benutzerverwaltung) und "Group Management" (Gruppenverwaltung) unterteilt.



2. Geben Sie im Bereich "Group Management" (Gruppenverwaltung) im Feld "New Group Name" (Neuer Gruppenname) *PX_User* ein.
3. Klicken Sie auf "Create" (Erstellen). Die Gruppe "PX_User" wird erstellt.
4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, um die Gruppe "PX_Admin" zu erstellen.

► **So legen Sie die Systemberechtigungen für jede Gruppe fest:**

1. Wählen Sie "User Management" > "User/Group System Permissions" (Benutzerverwaltung > Systemberechtigungen für Benutzer/Gruppen) aus. Die Seite "User/Group System Permissions" (Systemberechtigungen für Benutzer/Gruppen) wird angezeigt.
2. Wählen Sie "PX_User" aus der Dropdown-Liste "Group" (Gruppe) aus. Die für diese Gruppe geltenden Berechtigungen werden angezeigt. Da Sie die Systemberechtigungen für diese Gruppe zum ersten Mal festlegen, sind alle Berechtigungen auf "No" (Nein) eingestellt.

- Legen Sie die Berechtigungen nach Bedarf fest. Klicken Sie auf die Dropdown-Liste, um eine Berechtigungsebene für die einzelnen aufgelisteten Berechtigungen auszuwählen. In diesem Beispiel sind alle Systemberechtigungen auf "No" [Nein] (oder "Deny" [Ablehnen]) festgelegt.

[Home](#) > [User Management](#) > [User/Group System Permissions](#)

User/Group System Permissions

Show permissions for:

User (not in a group)

Group

[Setup Outlet Access Permissions](#)

	Permission
Authentication Settings :	No
Bulk Configuration :	No
Change Password :	No
Date/Time Settings :	No
Environmental Sensor Configuration :	No
Firmware Update :	No
IPMI Privilege Level :	No Access
Log Settings :	No
Log View :	No
Network Settings :	No
Outlet Group Configuration :	No
SIIMP Settings :	No
SIIMP v3 Access :	Deny
SSH/Telnet Access :	No
SSL Certificate Management :	No
Security Settings :	No
Server Status via IPMI :	No
Unit & Outlet Configuration :	No
Unit Reset :	No
User/Group Management :	No
User/Group Permissions :	No

- Klicken Sie auf "Übernehmen". Die Berechtigungen werden auf die Gruppe "PX_User" angewendet.

- Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, um die Berechtigungen für die Gruppe "PX_Admin" festzulegen. In diesem Beispiel sind alle Systemberechtigungen auf "Yes" [Ja] (oder "Read-Write" [Lesen/Schreiben]) festgelegt.

Home > User Management > User/Group System Permissions

User/Group System Permissions

Show permissions for:

User (not in a group):

Group:

[Setup Outlet Access Permissions](#)

	Permission
Authentication Settings :	Yes ▾
Bulk Configuration :	Yes ▾
Change Password :	Yes ▾
Date/Time Settings :	Yes ▾
Environmental Sensor Configuration :	Yes ▾
Firmware Update :	Yes ▾
IPMI Privilege Level :	Administrator ▾
Log Settings :	Yes ▾
Log View :	Yes ▾
Network Settings :	Yes ▾
Outlet Group Configuration :	Yes ▾
SIIMP Settings :	Yes ▾
SIIMP v3 Access :	Read-Write ▾
SSH/Telnet Access :	Yes ▾
SSL Certificate Management :	Yes ▾
Security Settings :	Yes ▾
Server Status via IPMI :	Yes ▾
Unit & Outlet Configuration :	Yes ▾
Unit Reset :	Yes ▾
User/Group Management :	Yes ▾
User/Group Permissions :	Yes ▾

► **So legen Sie die Ausgangsberechtigungen für jede Gruppe fest:**

- Wählen Sie "User Management" > "User/Group Outlet Permissions" (Benutzerverwaltung > Ausgangsberechtigungen für Benutzer/Gruppen) aus. Die Seite "User/Group Outlet Permissions" (Ausgangsberechtigungen für Benutzer/Gruppen) wird angezeigt.

- Wählen Sie "PX_User" aus der Dropdown-Liste "Group" (Gruppe) aus. Die für diese Gruppe geltenden Berechtigungen werden angezeigt. Da Sie die Ausgangsberechtigungen für diese Gruppe zum ersten Mal festlegen, sind alle Berechtigungen auf "No" (Nein) eingestellt.
- Legen Sie die Berechtigungen nach Bedarf fest. Klicken Sie auf die Dropdown-Liste, um eine Berechtigungsebene für die einzelnen Ausgänge auszuwählen. In diesem Beispiel sind alle Ausgangsberechtigungen auf "No" (Nein) festgelegt.

Home > User Management > User / Group Outlet Permissions

User / Group Outlet Permissions

Show outlet permissions for:

User (not in a group)

Group

[Setup User / Group Permissions](#)

	Permission
Outlet 1:	No
Outlet 2:	No
Outlet 3:	No
Outlet 4:	No
Outlet 5:	No
Outlet 6:	No
Outlet 7:	No
Outlet 8:	No

- Klicken Sie auf "Übernehmen". Die Berechtigungen werden auf die Gruppe "PX_User" angewendet.

5. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, um die Berechtigungen für die Gruppe "PX_Admin" festzulegen. In diesem Beispiel sind alle Ausgangsberechtigungen auf "Yes" (Ja) festgelegt.

Home > User Management > User / Group Outlet Permissions

User / Group Outlet Permissions

Show outlet permissions for:

User (not in a group)

Group

[Setup User / Group Permissions](#)

	Permission
Outlet 1:	Yes <input type="button" value="v"/>
Outlet 2:	Yes <input type="button" value="v"/>
Outlet 3:	Yes <input type="button" value="v"/>
Outlet 4:	Yes <input type="button" value="v"/>
Outlet 5:	Yes <input type="button" value="v"/>
Outlet 6:	Yes <input type="button" value="v"/>
Outlet 7:	Yes <input type="button" value="v"/>
Outlet 8:	Yes <input type="button" value="v"/>

Anhang H Zurücksetzen der PDU-Einstellungen

Sie können die Dominion PX-Einstellungen, einschließlich des Administratorkennworts, an der lokalen seriellen Konsole zurücksetzen.

Informationen zum Herstellen einer seriellen Verbindung finden Sie unter **Anschließen der Dominion PX-Einheit an einen Computer** (auf Seite 23).

In diesem Kapitel

Wiederherstellen der werksseitigen Standardeinstellungen	312
Zurücksetzen des Administratorkennworts	313

Wiederherstellen der werksseitigen Standardeinstellungen

Aus Sicherheitsgründen kann das Dominion PX-Gerät nur an der lokalen Konsole auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt werden.

Wichtig: Bevor Sie die Dominion PX-Einheit auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen, sollten Sie sich vor Augen führen, dass dadurch vorhandene Daten und angepasste Einstellungen gelöscht werden, wie z. B. Benutzerprofile, Schwellenwerte usw.

Für das Zurücksetzen müssen Sie über die Berechtigungen "Unit & Outlet Configuration" (Konfiguration von Einheit und Ausgang) und "Unit Reset" (Einheit zurücksetzen) verfügen.

Verwenden Sie für die Verbindung zwischen seriellem Dominion PX-Kabel und dem PC *keinen* DB9-zu-USB-Adapter, wenn Sie die Einheit auf die Standardeinstellungen zurücksetzen. Dies kann bei der Eingabeaufforderung zu inkorrekt dargestellten Zeichen führen. Verbinden Sie das serielle Dominion PX-Kabel stattdessen über einen seriellen DB9-Port mit dem PC.

► **So stellen Sie die werkseitigen Standardeinstellungen wieder her:**

1. Schließen Sie einen Computer an das Dominion PX-Gerät an. Siehe **Anschließen der Dominion PX-Einheit an einen Computer** (auf Seite 23).

2. Öffnen Sie in Dominion PX über ein Terminalemulationsprogramm, wie HyperTerminal, Kermit oder PuTTY, ein Terminalfenster. Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen des seriellen Ports die folgende Konfiguration verwenden:
 - Bits per second (Bits pro Sekunde) = 9600
 - Data bits (Datenbits) = 8
 - Stop bits (Stoppbits) = 1
 - Parity (Parität) = None (Keine)
 - Flow control (Flusssteuerung) = None (Keine)
3. Wenn das Fenster leer ist, drücken Sie die Eingabetaste. Die Begrüßungsmeldung wird angezeigt.
4. Geben Sie an der Eingabeaufforderung `command` den Befehl `clp` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Geben Sie nach entsprechender Aufforderung Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort ein, um sich bei der CLP-Schnittstelle anzumelden. Siehe **Mit HyperTerminal** (auf Seite 215).
6. Geben Sie den folgenden Befehl ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
clp:/-> set /system1 FactoryDefaults=true
```
7. Warten Sie, bis die Begrüßungsmeldung angezeigt wird, die darauf hinweist, dass das Zurücksetzen abgeschlossen ist.

Hinweis: Auf älteren Windows-Systemen vor Windows Vista ist HyperTerminal vorhanden. Bei Windows Vista oder neueren Versionen können Sie PuTTY verwenden, ein kostenloses Programm, das aus dem Internet geladen werden kann. Einzelheiten zur Konfiguration von PuTTY finden Sie in der Dokumentation des Programms.

Zurücksetzen des Administratorkennworts

Wenn das Kennwort für den Benutzer "admin" verloren geht, können Sie es an der lokalen seriellen Konsole zurücksetzen.

► **So setzen Sie das Administratorkennwort zurück:**

1. Schließen Sie einen Computer an das Dominion PX-Gerät an. Siehe **Anschließen der Dominion PX-Einheit an einen Computer** (auf Seite 23).
2. Öffnen Sie in Dominion PX über ein Terminalemulationsprogramm, wie HyperTerminal, Kermit oder PuTTY, ein Terminalfenster. Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen des seriellen Ports die folgende Konfiguration verwenden:
 - Bits per second (Bits pro Sekunde) = 9600

- Data bits (Datenbits) = 8
 - Stop bits (Stoppbits) = 1
 - Parity (Parität) = None (Keine)
 - Flow control (Flusssteuerung) = None (Keine)
3. Wenn das Fenster leer ist, drücken Sie die Eingabetaste. Die Begrüßungsmeldung wird angezeigt.
 4. Geben Sie `resetadminpassword` an der Eingabeaufforderung `command` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
 5. Geben Sie nach entsprechender Aufforderung das neue Kennwort für den Benutzer "admin" ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
 6. Geben Sie das neue Kennwort nach entsprechender Aufforderung noch einmal ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
 7. Die Meldung "Password changed successfully" (Kennwort erfolgreich geändert) wird angezeigt. Das bedeutet, dass das Administratorkennwort erfolgreich geändert wurde.

Index

<

<Nummer des vordefinierten Ereignisses> - 280

1

1U-Einheit - 2
1U-Produkte - 6

2

2U-Einheit - 2
2U-Produkte - 6

A

Abfragen von Ausgangssensoren - 223
Abrufbare Daten - 80
Abrufen der Seriennummer einer Stromverteilungseinheit - 228
Abrufen des Energieverbrauchs - 206
Abrufen und Interpretieren von Sensorergebnissen - xv, 210
Aktivieren der Benutzersperrung - 126
Aktivieren der Erkennung unsymmetrischer Last - 42, 43, 113
Aktivieren der Firewall - 117
Aktivieren der Funktion - 122
Aktivieren des Datenabrufs - 79, 80, 206
Aktivieren oder Deaktivieren des Stromzufuhr-CIM - 31, 252
Aktivieren von Anmeldebeschränkungen - 126
Aktivieren von sicheren Kennwörtern - 128
Aktivieren von SNMP - xv, 79, 196
Aktualisieren der Firmware - 83, 89
Akustischer Alarm - 48
Ändern der ID-Nummern von Umgebungssensoren - 156, 208
Ändern der LAN-Schnittstelleneinstellungen - 71
Ändern der Netzwerkdiensteinstellungen - xv, 70, 214, 217
Ändern der Netzwerkeinstellungen - 68, 302
Ändern der Standardaktion - 122, 123
Ändern der Standardrichtlinie - 117, 118
Ändern des Kennworts - 53
Ändern von Benutzergruppen - 101
Ändern von Benutzerprofilen - 93
Anmelden - 49
Anmelden bei der CLP-Schnittstelle - 215

Anmelden bei der Webschnittstelle - 49
Anschließen der Dominion PX-Einheit an das Netzwerk - 24
Anschließen der Dominion PX-Einheit an eine Stromquelle - 21
Anschließen der Dominion PX-Einheit an einen Computer - 23, 24, 312, 313
Anschließen der Umgebungssensoren (optional) - 32, 141
Anschließen des Powerstrip - 264
Anschließen einer Rack-PDU - 259
Anschließen eines Differenzluftdrucksensors - 37
Anschluss von externen Detektoren/Switches an DPX-CC2-TR - 34
Anschluss-Ports - 41
Anzeigen des lokalen Ereignisprotokolls - 175
Anzeigen detaillierter Informationen zu einem Ausgang - 220
Anzeigen und Steuern von Ausgangsgruppen - 183
Anzeigen von allgemeinen Geräteinformationen - 64, 66
Anzeigen von Ausgangsdetails - 108
Anzeigen von Ausgangsinformationen - 218
Anzeigen von Informationen zum Umgebungssensor - 224
Anzeigen von Modellkonfigurationsinformationen - 65, 66
Anzeigen von Sensorergebnissen und -zuständen - 151
Anzeigen weiterer Details - 63
Arbeitsblatt für die Geräteeinrichtung - 20, 248
Attribute - 219
Aufheben der Verwaltung von Umgebungssensoren - 145, 155
Aus- und erneutes Einschalten von Ausgängen - 63, 104, 107, 109
Ausfüllen des Arbeitsblatts für die Geräteeinrichtung - 20
Ausgänge - 40
Ausgangsberechtigungen - 95
Auspacken des Produkts und der Komponenten - 19
Ausschalten eines Ausgangs - 223
Auswahl der Anschlussbuchse - 234
Auswahl des flexiblen Kabels - 234
Auswahl des Steckers - 234

Auswirkungen auf die
Raritan-Produktintegration - 187, 256, 277
authcap <Channel-Nummer> <Max.
Berechtigungsebene> - 278
Automatischer Modus - 44, 242

B

Bearbeiten oder Löschen von
Ausgangsgruppen - 184
Begrenzungen für die Ausrichtung bei
Leitungsschutzschaltern - 8, 10, 13, 15, 16
Beispiel - 213, 285
Wann die Hysterese deaktiviert werden
sollte - 172
Wann die Hysterese hilfreich ist - 171
Beispiel 1 – Hilfeinformationen für den Befehl -
229
Beispiel 1 – Keine Attribute - 219, 225
Beispiel 2 – Abrufen detaillierter
Hilfeinformationen - 229
Beispiel 2 – Attribut - 220, 226
Beispiel 3 – Attribut - 220, 226
Beispiel mit fehlenden Nummern - 209
Beispiel ohne fehlende Nummern - 208
Beispielalarm auf Ausgangsebene - 166
Beispielalarm auf Ebene der Einheit - 167
Beispielalarme - 166
Beispiele - 219
Beispiele für das Anzeigen detaillierter
Ausgangsinfos - 221
Beispielumgebungsalarm 1 - 168
Beispielumgebungsalarm 2 - 169
Benennen der Rack-Stromverteilungseinheit
im KX II oder LX (Port-Seite für Powerstrips)
- 260
Benennen des Dominion PX-Geräts - 67, 68
Benennen und Konfigurieren von Ausgängen -
103, 104, 106, 109
Bereich - 63
Beschreibung der Sensorposition - 147, 149
Bestimmen von Sensortypen - 224
Bevor Sie mit der werkzeuglosen Montage
beginnen: - 12
Blaue LED - 39

C

Channel-Befehle - 278
CommandCenter Secure Gateway - 277

D

Daten für BTU-Berechnung - 299
Deaktivieren der Hysterese - 171
Deaktivieren der Ping-Reaktion der
Stromverteilungseinheit - 129
Deaktivieren des Ausgangs-Switching - 205
Diagnostics (Diagnose) - 188
Die Dominion PX-MIB - 204, 207
Direkte Steuerung von CC-SG 4.0 oder höher
- xv, 277
Dominion KSX - 276
Dominion SX - 273

E

Eigenschaften eines Ausgangssensors - 220
Ein- oder Ausschalten von Ausgängen - 63,
109
Einführung - 1
Einrichten der Ereignisprotokollierung - 172,
201
Einrichten der externen
Benutzerauthentifizierung - xv, 134
Einrichten der LDAP-Authentifizierung - 69,
136, 305
Einrichten der RADIUS-Authentifizierung - 140
Einrichten eines digitalen Zertifikats - 130
Einrichten und Verwalten von Ausgängen -
102
Einrichten von Benutzeranmeldesteuerungen -
125
Einrichten von Benutzergruppen - 91, 96
Einrichten von Benutzerprofilen - xv, 90
Einrichten von Leistungsschwellenwerten und
Hysterese - 110, 205
Einschalten eines Ausgangs - 222
Einschalten, Ausschalten bzw. Aus- und
Einschalten eines Ausgangs - 62, 109, 110
Einstellen von Datum und Uhrzeit - 29, 72
Elemente der Webschnittstelle - 53
Ereignistypen - 174, 296
Ermitteln von Informationen für die
LDAP-Konfiguration - 135
Erstellen eines Certificate Signing Request
(CSR) - 131
Erstellen von Alarmen - 162, 163
Erstellen von Alarmrichtlinien - 161, 165
Erstellen von Alarmzielen - 158
Erstellen von Benutzergruppen - 96
Erstellen von Benutzerprofilen - 49, 90

Erstellen von Firewall-Regeln - 117, 119
 Erstellen von gruppenbasierten
 Zugriffssteuerungsregeln - 122, 123
 Erstkonfiguration von Netzwerk und Zeit - xv,
 24, 71, 117
 Erzwingen der HTTPS-Verschlüsselung - xv,
 116, 130
 Event-Befehle - 279

F

Faktoren zur Höhenkorrektur - 75, 298
 Fehler bei der Aktualisierung der
 PSoC-Firmware - 58, 85
 Festlegen der Ausgangsberechtigungen - 95,
 100, 102
 Festlegen der Einschaltreihenfolge von
 Ausgängen - 105
 Festlegen der globalen Verzögerung beim
 Aus- und Einschalten - 104, 107
 Festlegen der Höhe des Geräts über
 Normal-Null - 75
 Festlegen der Systemberechtigungen - 93, 95,
 97, 102
 Festlegen der Verzögerung beim
 Aus-/Einschalten - 223
 Festlegen des FIPS-Modus - xv, 27, 185
 Festlegen des globalen
 Standardausgangsstatus - 103
 Festlegen von individuellen
 Benutzerberechtigungen - 92, 94
 Festlegen von PDU-Schwellenwerten und
 -Hysterese - 48, 109, 110
 Festlegen von Schwellenwerten und
 Hysterese für Ausgänge - 106, 109, 111
 Festlegen von Umgebungssensoren - 141,
 142
 file <Dateiname> - 280
 FIPS-Einschränkungen - 70, 78, 92, 134, 136,
 140, 185, 197, 200, 207
 Funktion eines DNS-Servers - 69, 302

G

get <ID> ... [<ID>] - 282
 Get Group Membership - 288
 Get Group Power On Delay - 289
 Get Power Cycle Delay - 291
 Get Power On Delay - 286
 Get Receptacle ACL - 290
 Get Receptacle State - 286
 Get Receptacle State and Data - 287

getaccess <Channel-Nummer> [Benutzer-ID] -
 279
 getciphers <all | supported> <ipmi | sol>
 [Channel] - 279
 Gruppieren der Ausgänge - 182
 Gruppieren von Ausgängen - 180

H

Hinweis zu Ausgangsnummern - 284
 Hinweis zu Gruppenbefehlen - 284
 Hinweis zu Maßeinheiten - 210
 Hinweis zu nicht ausgelösten Alarmen - 110,
 169, 205
 Hinweis zum Alarm aufgrund eines nicht
 kritischen Temperaturschwellenwerts - 48
 Hinweis zur Konfiguration von SNMP-Traps -
 159, 160, 202
 Hinzufügen einer Dominion PX-Einheit in
 Paragon II - 270
 Hinzufügen von PDUs zur Power
 IQ-Verwaltung - 256
 Hysterese-Standardwerte für Schwellenwerte -
 170, 295

I

Identifizieren weiterer Dominion PX-Geräte -
 181
 info [Channel-Nummer] - 279
 Informationen zu Kontaktschlusssensoren - 34
 Informationen zur CLP-Schnittstelle - 214
 In-Line-Monitore - 44, 230
 Installation und Konfiguration - 19
 Installationsanweisungen für flexible Kabel -
 xv, 233
 Installieren eines Zertifikats - 133
 Integration - 187, 254
 IPMI im FIPS-Modus - xv, 186, 294
 IPMI-Berechtigungsebenen - 278, 292

K

Komponenten an den Außenseiten - 39
 Komponenten eines Alarms - 157
 Konfiguration des Dominion KX II-Powerstrip -
 258, 263
 Konfigurieren der Benutzer für die
 verschlüsselte SNMP-V3-Kommunikation -
 198
 Konfigurieren der Dominion PX-Einheit - 22,
 68
 Konfigurieren der Firewall - 26, 117
 Konfigurieren der Hysterese - 205

Konfigurieren der NFS-Protokollierung - 176
Konfigurieren der Schwellenwerte für
Umgebungssensoren - 227
Konfigurieren der SMTP-Einstellungen - 76,
157, 177, 178
Konfigurieren der SMTP-Protokollierung - 177
Konfigurieren der SNMP-Einstellungen - xv,
77
Konfigurieren der SNMP-Protokollierung - 178
Konfigurieren der SNMP-Traps - 159, 160,
201
Konfigurieren der Syslog-Weiterleitung - 179
Konfigurieren des FIPS-Modus - xv, 187, 207
Konfigurieren des lokalen Ereignisprotokolls -
173, 175
Konfigurieren des Powerstrip - 264
Konfigurieren einer Dominion PX-Einheit auf
Dominion SX - 273
Konfigurieren eines Kontaktschlusssensors -
35, 37, 153, 154
Konfigurieren und Verwenden von
Alarmmeldungen - 76, 110, 157
Konfigurieren von Alarmen - 158
Konfigurieren von Schwellenwerten
unsymmetrischer Last - 114
Konfigurieren von Umgebungssensoren - 142,
145, 150
Konfigurieren von Zielen für
Rack-Stromverteilungseinheiten
(Powerstrip) - 259
Kopieren einer Dominion PX-Konfiguration -
89
Kopieren von Benutzergruppen - 101
Kopieren von Benutzerprofilen - 93
Kopieren von Konfigurationen mithilfe der
Sammelkonfiguration - 87
KX Manager - 266

L

LAN-Befehle - 280
Lastausgleich - 114
Lastminderung eines Raritan-Produkts - 235
Layout - 204
LED-Anzeige - 42, 242
LED-Anzeige des In-line Monitors - 242
LEDs des Kontaktschlusssensors - 37
Leitungslastanzeige - 60
Leitungsschutzschalter - 46
Leitungsschutzschalterstatus - 61
list - 282
Liste der Ausgänge - 62

Löschen von Ausgangsgruppengeräten - 185
Löschen von Benutzergruppen - 102
Löschen von Benutzerprofilen - 94
Löschen von Firewall-Regeln - 121
Löschen von gruppenbasierten
Zugriffssteuerungsregeln - 125

M

MAC-Adresse - 22, 298
Manueller Modus - 44, 46, 242
Maximale Umgebungstemperatur für den
Betrieb - 20, 246
Meldungen über erfolgreiche Ausführung - 58
Meldungen über nicht erfolgreiche Ausführung
- 58
Menüs - xv, 53, 243
Messgenauigkeit - 64
Mit HyperTerminal - 215, 252, 313
Mit SSH oder Telnet - 217
Modelle - xiv
Modelle mit Anschlussbuchsen - 231
Modelle mit Kabelstutzen - 232
Montage von 1U- oder 2U-Modellen - 16
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von
Klammerhalterungen - 15
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von
L-Halterungen - 10
Montage von Null-U-Modellen mithilfe von
Rastknöpfen - 13

N

Navigationspfad - 56
Netzkabel - 40
Neustart des SNMP-Agent nach dem
Hinzufügen von Benutzern - 200
Nicht verfügbare Optionen - 58
Nicht verwendete Channels des
In-Line-Monitors - 236
Null-U-Einheit - 2
Null-U-Produkte - 5

O

OEM-Befehle - 283

P

Paketinhalt - 5, 19
Paragon II - 269
Paragon Manager - 273

- Pin-Belegung des seriellen
 - RJ-45-Anschlusses einer Dominion PX-Einheit - 246
- Power IQ-Konfiguration - xv, 256
- print <Channel> - 280
- Produktfeatures - xv, 3
- Produktfotos - 1
- Produktmodelle - 1
- R**
- Rackmontage der Stromversorgungseinheit - 7
- Reset-Taste - 45
- RJ-12-Pin-Belegung von Dominion PX - 246
- S**
- Schalten eines Ausgangs - 222
- Schaltfläche - 59
- Schließen einer seriellen Verbindung - 218
- Schritt A. Festlegen der Benutzerkonten und Gruppen - 300
- Schritt B. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem AD-Server - 301
- Schritt C. Konfigurieren der LDAP-Authentifizierung auf dem Dominion PX-Gerät - 302
- Schritt D. Konfigurieren der Benutzergruppen auf dem Dominion PX-Gerät - 306
- Schrittweise Anleitung zur Installation eines flexiblen Kabels - 236
- Seite - 115, 189, 191
- Sensor-Befehle - 282
- Sensormessgenauigkeit - 151
- set <Channel> <Parameter> - 281
- Set Group Membership - 285, 288
- Set Group Power On Delay - 289
- Set Group State - 288
- Set Power Cycle Delay - 291
- Set Power On Delay - 286
- Set Receptacle ACL - 290
- Set Receptacle State - 286
- setaccess <Channel-Nummer>
 - <Benutzer-ID>[callin=on|off] [ipmi=on|off] [link=on|off] [privilege=Berechtigungsebene] - 279
- Sicherheitsanweisungen - iv, 20
- Sicherheitsrichtlinien - ii
- Sicherheitsrichtlinien für Rackmontage - 7
- SNMP- und CLP-Schnittstelle - 245
- SNMP-GET- und SET-Befehle - 203
- SNMP-SET-Befehle und konfigurierbare Objekte - 205
- Speichern einer Dominion PX-Konfiguration - xv, 88
- Speichern einer Gerätediagnosedatei - 192
- Spezifikationen - 7, 246
- Standard-Rackmontage - 8
- Startseite - 245
- Status - 153, 154, 155
- Status verwalteter Sensoren - 152
- Statusfeld - xv, 56, 187, 188
- Statusmeldungen - 58
- Sternchen für Standardwert - 59
- Steuern der Stromzufuhr eines Ausgangs - 272
- Steuern der Stromzufuhr eines Zielservers - 268, 271
- Stromzufuhrsteuerung - 275
- Syntax - 218
- Systemberechtigungen - 95
- T**
- Test Actors - 290
- Test Sensors - 291
- thresh <ID> <Schwellenwert> <Einstellung> - 283
- Trap durch falsch ausgelösten Leitungsschutzschalter - 203
- U**
- Überprüfen der Nennleistung des Netzstromkreises - 20
- Überprüfen des Powerstrip-Status - 276
- Übersicht - 230
- Überwachen unsymmetrischer Last - 113
- Überwachen von Leitungs- und Leitungsschutzschalterstatus - 112
- Umgebungssensoren - 141
- V**
- Veranschaulichung der LDAP-Konfiguration - 140, 300
- Verkabelung dreiphasiger In-Line-Monitore - 234, 236
- Verwalten der Dominion PX-Einheit - 64
- Verwalten von Umgebungssensoren - 141, 144
- Verwenden der CLP-Schnittstelle - 70, 214, 245
- Verwenden der Online-Hilfe - 193
- Verwenden der Startseite - 60

Index

Verwenden der Stromversorgungseinheit - 39
Verwenden der Webschnittstelle - 49, 243
Verwenden des Befehls - 228
Verwenden von IPMItool - 278
Verwenden von Rackeinheiten für die
 Z-Koordinate - 150
Verwenden von SNMP - 80, 84, 92, 178, 195,
 245
Vollständige Notfallwiederherstellung - 87
Vorbereiten der Einrichtung - 264
Vorbereiten der Installationsumgebung - 20
Vorbereitende Schritte - 19

W

Was ist neu im Dominion
 PX-Benutzerhandbuch - xv
Was ist Schwellenwert-Hysterese? - 111, 112,
 170
Webschnittstelle des In-line Monitors - 243
Weitere Informationen zur AD-Konfiguration -
 140
Werkzeuglose Montage von Null-U-Modellen
 mithilfe von Rastknöpfen - 12
Wiederherstellen der werksseitigen
 Standardeinstellungen - 45, 228, 312

Z

Zeile mit dreistelliger Anzeige - 42
Zeile mit zweistelliger Anzeige - 43
Zugriffssteuerung - 116
Zuordnen von Ausgängen und Zielservers -
 266, 271
Zurücksetzen der PDU-Einstellungen - 312
Zurücksetzen des Administrator Kennworts -
 313
Zurücksetzen des Dominion PX-Geräts - 81,
 228
Zurücksetzen des Leitungsschutzschalters
 (Schalter) - 47
Zurücksetzen des Leitungsschutzschalters
 (Taste) - 46
Zusätzliche PDU-Informationen - 295
Zuweisen oder Ändern der ID-Nummer - 145,
 156
Zuweisen von Ausgängen und Zielservers auf
 KX II und LX - 262

▶ USA/Kanada/Lateinamerika

Montag bis Freitag
08:00 bis 20:00 Uhr ET (Eastern Time)
Tel.: 800-724-8090 oder 732-764-8886
CommandCenter NOC: Drücken Sie auf Ihrem Telefon die Zifferntaste 6 und dann die Zifferntaste 1.
CommandCenter Secure Gateway: Drücken Sie auf Ihrem Telefon die Zifferntaste 6 und dann die Zifferntaste 2.
Fax: 732-764-8887
E-Mail-Adresse für CommandCenter NOC: tech-ccnoc@raritan.com
E-Mail-Adresse für alle anderen Produkte: tech@raritan.com

▶ China

Peking

Montag bis Freitag
09:00 bis 18:00 Uhr Ortszeit
Tel.: +86-10-88091890

Shanghai

Montag bis Freitag
09:00 bis 18:00 Uhr Ortszeit
Tel.: +86-21-5425-2499

GuangZhou

Montag bis Freitag
09:00 bis 18:00 Uhr Ortszeit
Tel.: +86-20-8755-5561

▶ Indien

Montag bis Freitag
09:00 bis 18:00 Uhr Ortszeit
Tel.: +91-124-410-7881

▶ Japan

Montag bis Freitag
09:30 bis 17:30 Uhr Ortszeit
Tel.: +81-3-3523-5991
E-Mail: support.japan@raritan.com

▶ Europa

Europa

Montag bis Freitag
08:30 bis 17:00 Uhr GMT+1 MEZ
Tel.: +31-10-2844040
E-Mail: tech.europe@raritan.com

Großbritannien

Montag bis Freitag
08:30 bis 17:00 Uhr GMT
Telefon +44(0)20-7090-1390

Frankreich

Montag bis Freitag
08:30 bis 17:00 Uhr GMT+1 MEZ
Tel.: +33-1-47-56-20-39

Deutschland

Montag bis Freitag
08:30 bis 17:30 Uhr GMT+1 MEZ
Tel.: +49-20-17-47-98-0
E-Mail: rg-support@raritan.com

▶ Melbourne, Australien

Montag bis Freitag
09:00 bis 18:00 Uhr Ortszeit
Tel.: +61-3-9866-6887

▶ Taiwan

Montag bis Freitag
09:00 bis 18:00 Uhr GMT -5 Standardzeit -4 Sommerzeit
Tel.: +886-2-8919-1333
E-Mail: support.apac@raritan.com