

# SMARTSENSORS™

## ÜBERWACHEN SIE IHR RECHENZENTRUM MIT PLUG-AND-PLAY-SENSOREN

Die SmartSensors wurden entwickelt, um genaue Daten und Einblicke in Ihren Betrieb zu liefern. Der erweiterte Funktionsumfang ermöglicht eine einfache Bereitstellung, eine eindeutige Identifizierung von Hot Spots und ein effektives Luftstrommanagement. Die verfügbaren Modelle überwachen Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftstrom, Differenzluftdruck, Wasser/Leckagen, Staub/Partikel, Kontaktschluss, Näherungserkennung, Vibration und mehr.

## EINFACHE EINHALTUNG VON UMWELTSTANDARDS

SmartSensors sind äußerst nützliche Werkzeuge, die Sie über kritische Umgebungsbedingungen mit Auswirkungen auf Ihre IT-Geräte informieren und Ihnen helfen, die ASHRAE-Richtlinien einzuhalten. Sie erleichtern die Erfassung wichtiger Umgebungsdaten und sorgen für eine effizientere Verwaltung, indem sie die erfassten Daten über die in die intelligenten Energieverwaltungslösungen von Raritan eingebettete Xerus™ Technologieplattform weiterleiten.

## VERBESSERTE VERFÜGBARKEIT EINFACHES ABRUFEN KRITISCHER DATEN UNKOMPLIZIERTE BEREITSTELLUNG

## VORTEILE

- Genaue Überwachung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftstrom, Differenzluftdruck, Wasser/Leckagen, Staub/Partikeln, Vibrationen und mehr
- Verbesserung der Verfügbarkeit und Behebung kritischer Risiken durch Echtzeit-Warnungen über potenzielle Bedrohungen in Ihrer Umgebung, bevor diese ein Problem verursachen
- Einfacher Plug-and-Play-Anschluss an ein Xerus-fähiges Energieverwaltungsgerät
- Einsparung von Kühlkosten durch gezielte Anhebung der Rechenzentrumstemperaturen
- Vermeidung von Hot Spots sowie Luftrezirkulation und Verlustluftstrom durch Kontrolle von Luftstrom und Luftdruck von und zu den Racks
- Klügere Rack-Management-Entscheidungen anhand von faktischen Erkenntnissen über Ihre Umgebungsbedingungen
- Schnellere Reaktion auf Alarme durch Status-LEDs
- Nahtlose Integration in DCIM

# SENSOREN FÜR RECHENZENTREN

SmartSensors wurden speziell für die Standards und Anforderungen von Rechenzentren, Labors, Einrichtungen, Netzwerk-/Computerschränken oder entfernten Standorten wie Colocation, Point of Presence (POP) und Telekommunikationsstandorten entwickelt.

## TEMPERATUR UND FEUCHTIGKEIT

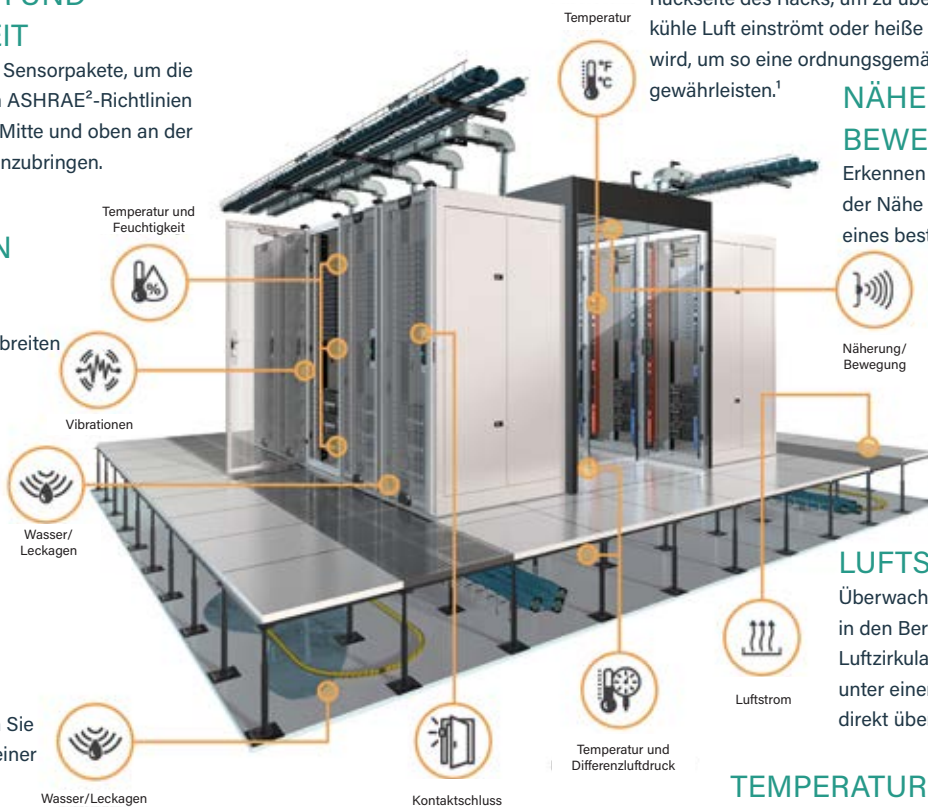
Kombinieren Sie drei Sensorpakete, um die Sensoren gemäß den ASHRAE<sup>2</sup>-Richtlinien einfach unten, in der Mitte und oben an der Kühllufteinlassseite anzubringen.

## VIBRATIONEN

Erkennen Sie Erschütterungen und Vibrationen in einem breiten Frequenzspektrum.

## WASSER/LECKAGEN

Erkennen Sie das Vorhandensein von Wasser und ermitteln Sie die genaue Position einer Leckage.



## TEMPERATUR

Platzieren Sie den Sensor an der Vorder- oder Rückseite des Racks, um zu überwachen, ob kühle Luft einströmt oder heiße Luft ausgestoßen wird, um so eine ordnungsgemäße Einhausung zu gewährleisten.<sup>1</sup>

## NÄHERUNG/BEWEGUNG

Erkennen Sie Bewegungen in der Nähe eines Schrankes oder eines bestimmten Ortes.

## LUFTSTROM

Überwachen Sie den Luftstrom in den Bereichen, die an der Luftzirkulation beteiligt sind, z. B. unter einem Doppelboden oder direkt über den Lochplatten.

## TEMPERATUR UND DIFFERENZLUFTDRUCK

Überwachen Sie den Luftdruck über und unter einem Doppelboden oder zwischen heißen und kalten Gängen, um Wärmebrücken zu vermeiden.

## KONTAKTSCHLUSS

Erkennen Sie den Öffnungs- und Schließ- sowie den Ein/Aus-Status von angeschlossenen Türpositions-, Türschloss- und Vibrationsmeldern und -schaltern von Drittanbietern.

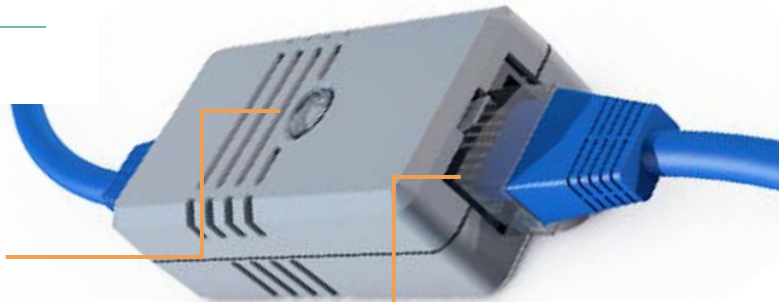
## KOMPATIBILITÄT

SmartSensors sind für die einfache Bereitstellung mit Plug-and-Play-Anschluss an einen RJ45-Sensorport an einem Xerus-fähigen Energieverwaltungsgerät ausgelegt. Das können beispielsweise intelligente Rack-PDUs, Kompakt-PDUs, Inline-Messgeräte, intelligente Rack-Controller, hybride Rack-Transferschalter oder auch Überwachungssysteme für Unterverteilungen sein. Einmal angeschlossen, lassen sich die SmartSensors problemlos in DCIM oder andere Überwachungssoftware integrieren.

<sup>1</sup> Es sind zusätzliche Sensoroptionen für Temperatur und Luftfeuchtigkeit erhältlich.

<sup>2</sup> Die American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE) empfiehlt, die in die IT-Geräte eintretende kühle Luft in der Nähe des Bodens, der Mitte oder im oberen Bereich eines jeden IT-Racks zu messen. Außerdem wird mindestens ein Sensor an der Rückseite des Schrankes im Warmgang empfohlen.

# INNOVATIVE FUNKTIONEN



## LED-ANZEIGE

Die Überschreitung von Schwellwerten wird durch eine LED-Leuchte visuell angezeigt, was die Reaktionszeit zur Beseitigung kritischer Risiken verbessert.

## DOPPELTE RJ45-ANSCHLÜSSE

Doppelte RJ45-Anschlüsse erleichtern die Installation und Wartung von Sensorpaketen ohne Neuverkabelung des Racks, was Zeit und Wartungskosten spart.

## EINZELBUS-/STRING-TECHNOLOGIE

Sorgen Sie für eine umfassende Messung und Überwachung, indem Sie verschiedene Arten von SmartSensors in einer einzigen Bus-/Stringstruktur kaskadieren. Kaskadieren Sie jetzt bis zu 32 Sensorfunktionen oder bis zu 12 Sensorpakete\* mit Standard-Cat5/6-Kabeln, um ganze Rechenzentrumsreihen zu instrumentieren.



Ein SmartSensor-Paket kann mehrere Funktionen umfassen, wie z. B. der DX2-T1H1, der 2 Funktionen bietet: 1 Temperatur- und 1 Feuchtigkeitfunktion. Entsprechend verfügt der DX2-T1DP1 über 1 Temperatur- und 1 Differenzluftdruckfunktion.

## HOCHPRÄZISE UND HOCHZUVERLÄSSIGE ÜBERWACHUNG

SmartSensors sind mit den neuesten und fortschrittlichsten Überwachungskomponenten ausgestattet, um ihre Lebensdauer zu verlängern, die Zuverlässigkeit zu verbessern und einen effizienten Betrieb zu gewährleisten.

## SENSORVERWALTUNG MIT DCIM

Die von den SmartSensors erfassten Umgebungsdaten können an die DCIM-Software gesendet werden. So können Sie die Umgebungstemperaturen bedenkenlos erhöhen und die Lüftergeschwindigkeit von Klimageräten für Computerräume anpassen, um Energieeinsparungen zu erzielen und das Beste aus Ihren Kühlsystemen herauszuholen. Sie können die von den Sensoren erfassten Daten auch mit der Umgebungshüllkurve eines h-x-Diagramms vergleichen, um eine angemessene Kühlung und korrekte Betriebsbedingungen zu gewährleisten.

Teilenummer	Sensortyp	Beschreibung	Messbereich	Genauigkeit
DX2-T1	Temperatur	Einzelner Temperatursensor	0 °C bis 20 °C 20 °C bis 70 °C	+/- 2 °C +/- 1 °C
DX2-T1H1	Temperatur und Feuchtigkeit	Einzelner Kombisensor für Temperatur und Luftfeuchtigkeit	0 °C bis 20 °C 20 °C bis 70 °C 0 % rF bis 100 % rF	+/- 2 °C* +/- 1 °C* +/- 5 % /rF**
DX2-T2H2	Temperatur und Feuchtigkeit	Duale Sensorpakete [(2) DX2-T1H1]	0 °C bis 20 °C 20 °C bis 70 °C 0 % rF bis 100 % rF	+/- 2 °C* +/- 1 °C* +/- 5 % /rF**
DX2-T3H1	Temperatur und Feuchtigkeit	Drei Sensorpakete [(1) DX2-T1H1 + (2) DX2-T1] (insgesamt vier Sensoren in drei Sensorpaketen)	0 °C bis 20 °C 20 °C bis 70 °C 0 % rF bis 100 % rF	+/- 2 °C* +/- 1 °C* +/- 5 % /rF**
DX2-AF1	Airflow Management	Einzelner Luftstromsensor	0 bis 4 m/s	nb
DX2-T1DP1	Temperatur und Differenzluftdruck	Einzelner Kombisensor für Temperatur und Differenzluftdruck	0 °C bis 20 °C 20 °C bis 70 °C -250 bis 250 Pa	+/- 2 °C +/- 1 °C +/- 1,5 % FS (bei 20 °C, 50 % rF)
DX2-PS	Staub/Partikel	Einzelner Staub-/Partikelsensor + externer Sensorkopf, überwacht werden die Partikelgrößen PM10, 2,5, 4,0 und 10	0-1000 µg/m <sup>3</sup>	+/-25 µg/m <sup>3</sup> bei 0-100 µg/m <sup>3</sup> +/-25 % bei 100-1000 µg/m <sup>3</sup>
DX2-CC2	Kontaktschluss	2 Kontaktschlusssensoren für Anschluss und Verwaltung von Fremdsensoren (Rauch, Geräusche usw.)	nb	nb
DX2-PD2C5	Trockenkontakt	2 stromversorgte Trockenkontakte mit schaltbarem 12-V-Ausgang + 5 Kontaktschlusssensoren	nb	nb
DX2-D2	Trockenkontakt	2 aktive Trockenkontakte	nb	nb
DX2-D2C6	Trockenkontakt	2 x Trockenkontakt + 5 x Kontaktschluss + 1 x Magnetkontakt	nb	nb
DX2-PD2	Trockenkontakt	2 aktive Trockenkontakte mit schaltbarem 12-V-Ausgang	nb	nb
DX2-WSF-35-KIT	Wasser/Leckagen (Boden)	1 Wassersensor + 3,5 m Bodenwassersensor	nb	nb
DX2-WSF-70-KIT	Wasser/Leckagen (Boden)	1 Wassersensor + 7,0 m Bodenwassersensor	nb	nb
DX2-WSF-100-KIT	Wasser/Leckagen (Boden)	1 Wassersensor + 10,0 m Bodenwassersensor	nb	nb
DX2-WSC-35-KIT	Wasser/Leckagen (Wassermeldebänder)	3,5 m Wassermeldebänder	0 bis 3,5 m	+/- 1 m (bei 27 °C, 50 % rF)
DX2-WSC-70-KIT	Wasser/Leckagen (Wassermeldebänder)	7,0 m Wassermeldebänder	0 bis 7,0 m	+/- 1 m (bei 27 °C, 50 % rF)
DX2-WSC-100-KIT	Wasser/Leckagen (Wassermeldebänder)	10,0 m Wassermeldebänder	0 bis 10,0 m	+/- 1 m (bei 27 °C, 50 % rF)
DX-VBR	Vibrationen	Einzelner Vibrationssensor	0 bis 13,85 g	+/- 0,1 g
DX2-PIR	Näherung und Bewegung	1 x Infrarot-Bewegungsmelder + 1 x Anwesenheitssensor (Näherungssensor) + 1 x Manipulationsdetektor	0 bis 5 m	nb
DX2-ENVHUB4	Sensor-Hub	Hub mit vier Anschlüssen (1x4) zur Erweiterung der RJ45-Sensorports der entsprechenden Verwaltungsgeräte	nb	nb
DX2-REMHUB4	Remote-Hub	Hub mit vier Anschlüssen (1x4) zur Verlängerung der Reichweite von RJ45-Sensorports, nur für das Modell SRC-0800 Smart Rack Controller. Unterstützt auch DX2-DH2C2 Controller und bis zu 8 SmartLock Griffe.	nb	nb

\*bei einer Luftfeuchtigkeit von 20 %-60 % rF      \*\*bei einer Temperatur von 25 °C

FS (Full Scale, Endwert), g (Kraft), nb (nicht bewertet), Pa (Pascal), rF (relative Feuchte), PM (Particulate Matter, Feinstaub), µg (Mikrogramm)

[www.raritan.com/eu/products/power/rack-management/smart-sensors](http://www.raritan.com/eu/products/power/rack-management/smart-sensors) 0031 (0)10 284 4040 | [sales.europe@raritan.com](mailto:sales.europe@raritan.com)

©2022 Legrand. Alle Rechte vorbehalten. Raritan® ist eine eingetragene Marke der Raritan Inc. oder ihrer hundertprozentigen Tochterunternehmen. Alle anderen sind eingetragene Marken oder Marken ihrer jeweiligen Eigentümer. Raritan begann im Jahre 1985 mit der Entwicklung von KVM-Switches (Umschalter für Tastatur, Video, Maus) zur ferngesteuerten Verwaltung von Servern für IT-Fachpersonal. Heute sind wir als Marke der Legrand Gruppe einer der führenden Anbieter von intelligenten Rack-PDUs. Unsere Lösungen steigern die Zuverlässigkeit und Betriebsintelligenz von Rechenzentren in neun der führenden zehn Fortune-500-Technologieunternehmen.