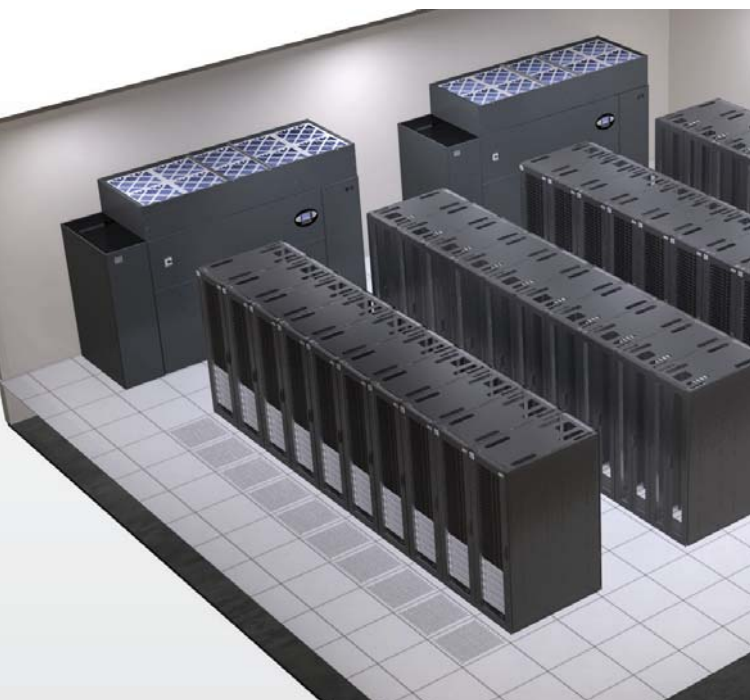


Precision Cooling
For Business-Critical Continuity™

Liebert DSE 精密空調システム

業界トップの効率、大容量、確実な可用性を提供



Market Expansion
Services by
www.dksh.jp



DKSH


EMERSON
Network Power

リーバートDSE 高効率精密空調システム

統合化と効率を念頭に置いた部屋単位の精密空調

他のエネルギーと比較して 効率が最大70%向上

データセンタの光熱費を削減する上で最も有効な手段のひとつに、データセンタの冷却インフラ効率改善があります。アマゾン・ネットワークパワーの「リーバートDSE」は、他のテクノロジーと比較して最大70%増という業界で最も効率の高い運転と、リーバート製品が誇る高信頼性および現場で培った専門知識を融合させた高効率精密空調システムです。

「リーバートDSE」の設計は、IT担当部署が日常直面する問題の解決を目指してスタートを踏み出しました。空冷式と水冷式の両タイプがあり、エネルギー費用の削減とPUEの低減を進める一方で、今日のIT環境が求める大容量の可用性を可能にします。

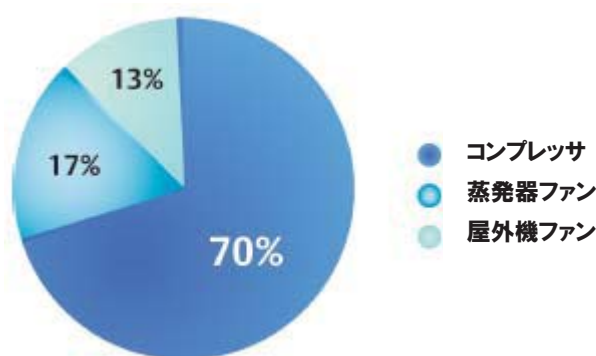
データセンタでは1年を通じて適切なレベルの冷却が行われるほか、拡張性を備えた冷却ソリューションであることから、将来的な成長やデータセンタの負荷変動にも対応することができます。

主要アプリケーション

「リーバートDSE」精密空調システムは、業界最高の効率で以下のような状況に対応します。

- 熱密度の上昇により、冷却のための消費電力が増大しているデータセンタ
- 冷却費用および電力使用量の削減
- 小型の冷却システムの数を増やすのではなく、大型システムを導入して設置数を少なくしたい設備

部品別に見た精密空調システムの典型的エネルギー使用量



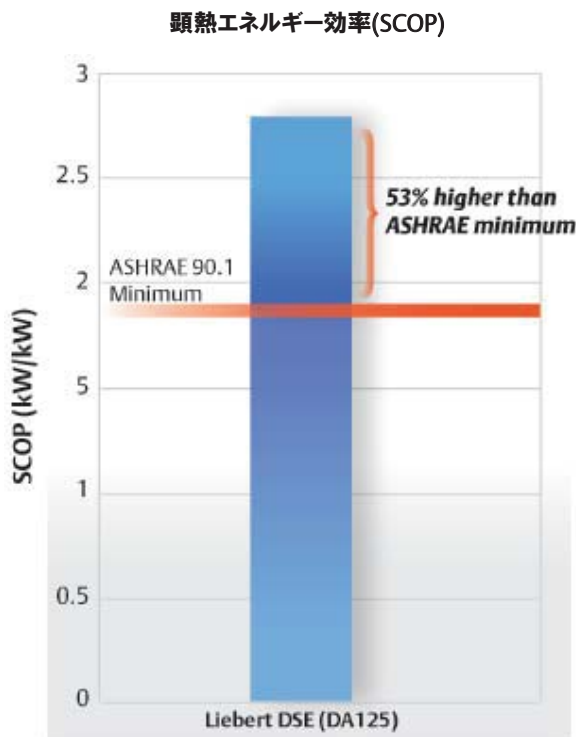
「リーバートDSE」は、デジタルスクロール・コンプレッサ、ECファン、マイクロチャンネル屋外機など省エネ部品を搭載し、フリークーリングおよび容量制御運転を実現します。

長年にわたり高効率、高信頼性、高可用性を提供
アマゾン・ネットワークパワーが提供するリーバート精密空調機器は、他社製品の基準となっています。現場に設置されている弊社製品の数は、他のブランド製品の総数をはるかに上回っており、フォーチュン500企業の10社のうち9社が、ITインフラのサポートにリーバートの精密空調システムを選択しています。

弊社の精密空調システムは、世界でも最も厳しい条件が要求される場面で使用されています。金融、政府機関から企業の電算・通信施設まで、ミッション・クリティカルな継続性を実現するためにベストを求められた時、リーバート・ブランドが選ばれています。

リーバート DSEの導入で、米政府機関および業界の 効率基準に適合

「リーバートDSE」高効率精密空調システムは、冷却機器に適用されるエネルギー効率の工業規格であるASHRAE 90.1をはるかに上回る仕様となっています。この規格は大半の米州でエネルギー基準法として採用されています。「リーバートDSE」の導入により、お客様のデータセンターがASHRAE規格に適合した施設となり、環境に優しくコスト効率の優れた冷却を実現する業界リーダーとして位置づけられることになります。

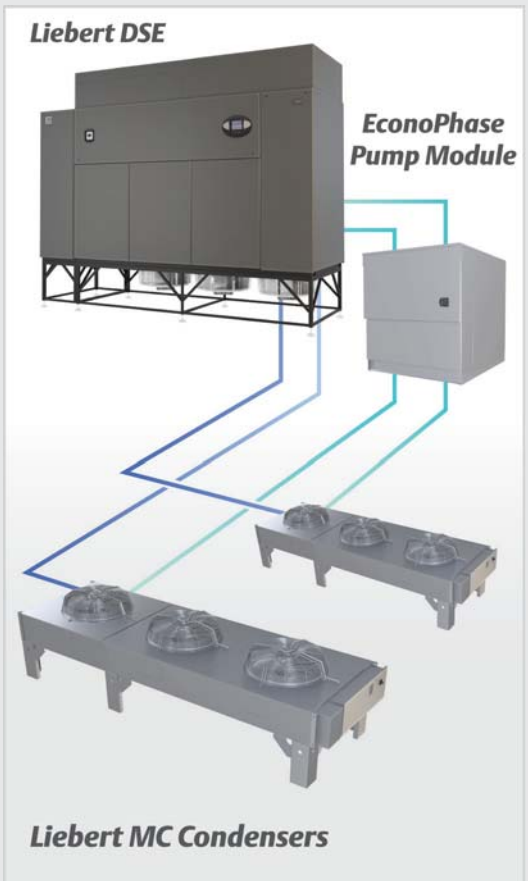


顕熱成績係数 (SCOP) とは、100%負荷で屋外温度 35°Cのエネルギー効率を指す。上記は、「リーバート DSE」(DA125) のエネルギー効率が、ASHRAE 90.1 の最小値を53%上回っていることを示す。

気象条件を問わずに効率的な運転を可能にする設計の水冷式および空冷式システム

「リーバートDSE」は以下のような革新的テクノロジーを活用してコストを節約し、規格に適合した効率を実現します。

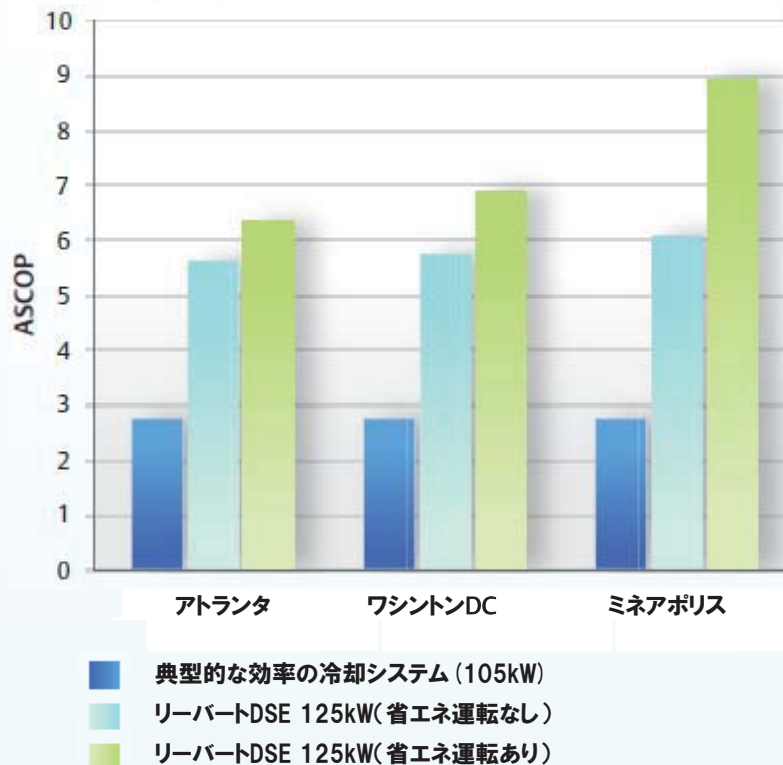
- タンDEM型デジタルスクロール・コンプレッサ
- ECプラグ・ファン
- 段階型蒸発コイル
- 電子膨張弁
- EconoPhase™ ポンプ冷媒モジュール
- リーバートiCOM®制御



拡張性と制御で効率の最適化を実現

特許取得済みの革新的テクノロジーを活用した「リーバートDSE」は、コンプレッサ、ファン、コイルをデータセンタの負荷に合わせて容量制御運転させることができます。これにより、過度の冷却や無駄なエネルギー消費を排除し、冷却負荷が100%でも部分的でも、システムは効率的に動作します。さらにこの精密空調システムは、容量制御が可能なコンプレッサや屋外機を搭載し、ITおよびネットワーク・システムの要求に直接対応した冷却を行います。「リーバートDSE」に省エネ冷媒モジュールの「Econophaseポンプ冷媒エコノマイザー」を搭載した場合は、リーバートiCOM制御機能によって屋外条件が省エネ運転への切り換えに適しているか否かを判断してフリークーリング運転に切り換えることから、さらに効率の高い最適化運転が可能になります。

年間顕熱成績係数(ASCOP)



平常運転時、「リーバートDSE」は典型的な冷却システムに比べて非常に優れたASCOPを示しています。外気温度が低い場合にEconoPhaseを利用した省エネ運転を行うと、省エネ運転の日数が少ない地域でも、「リーバートDSE」は最大限のASCOPで大幅な省エネを実現します。

すべての冷却を高効率リーバートDSE精密空調システムで一元管理

お使いの冷却装置を一元管理することで、データセンタの効率が高まり、空きスペースを増やすことができます。通常はサイズおよび容量ともに小さい冷却ユニットが何台か必要な負荷を125kWの「リーバートDSE」で対応する場合、床の専有面積を減らし、サービスや保守、部品などシステムの複雑さを軽減できます。

また、「リーバートDSE」精密空調システムはこのクラスで最もエネルギー効率の高いソリューションであることから、サイズおよび容量ともに小さい複数のシステムに代わって採用することで、エネルギーおよび運用ともに大幅な節約が期待できます。

省エネ用ポンプ・モジュール EconoPhaseを搭載

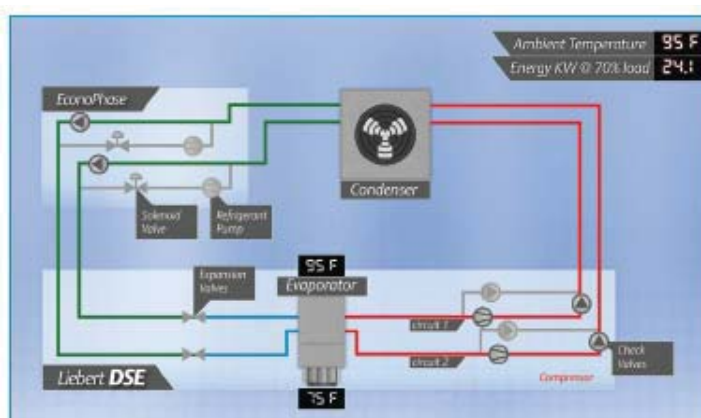


「リーバートDSE」空冷タイプは、EconoPhase省エネ用ポンプ・モジュールを搭載できます。このエコマイザーは、もっともシンプルなソリューションのひとつとして利用されています。コントロールが本体に組み込まれており、他のエコマイザーに見られるフリークーリング運転との切り換えで生じるリスクを回避します。

取付が簡単であるにもかかわらず高効率およびコスト節約が可能なEconoPhase省エネ用ポンプ・モジュールを利用できるのは、「リーバートDSE」だけです。

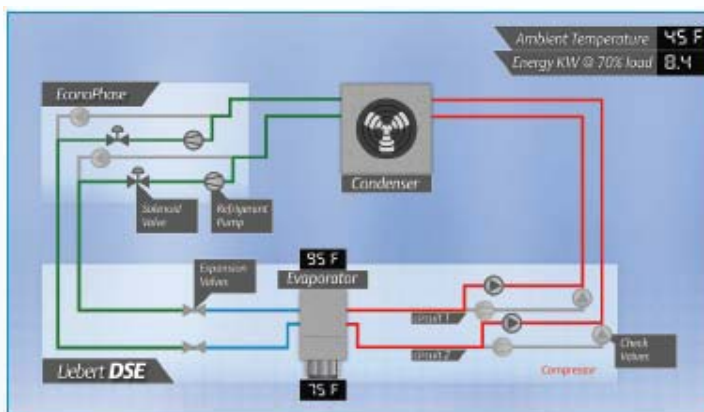
EconoPhaseは、他のフリークーリングにありがちなリスクや問題を解消します。

- 水道代を節減
- 水処理費用を節減
- 冷却水でチラーを起動させる複雑さを回避
- 容易な移行により、短時間の場合にフリークーリングが可能
- 防湿性を保持
- 極度の低湿でも運転に制限なし
- IT機器に影響をおよぼすガス汚染を抑制



夏季運転

夏の季節の運転でも、従来型のデータセンタ冷却システムと比べて「リーバートDSE」の効率は40%増となり、大幅な省エネを実現します。



夜間低温時または冬季運転

省エネ用ポンプ・モジュールEconoPhaseをフル運転中、従来のデータセンタ冷却システムと比べて「リーバートDSE」の効率は1000%向上します。業界内のいずれのシステムよりも、大幅な省エネを実現します。

革新的なテクノロジーで 確実な可用性と信頼性を実現

ビジネス・クリティカルなシステムでは可用性と容量が要求されますが、コスト削減のためにデータセンタ管理者は常時、インフラ設備の効率を最大化する努力を強いられています。

「リーバートDSE」は、業界最高レベルの効率で運転しつつ優れた信頼性と性能を確保できる革新的な機器を活用し、従来型ペリメータ精密空調機と比較すると最大70%の節約が可能になります。

「リーバートDSE」は、以下のような革新的機能を搭載して優れた効率、可用性、容量を確保します。

- タンDEM型デジタルスクロール・コンプレッサ
- ECプラグ・ファン
- 段階型蒸発コイル
- 電子膨張弁
- EconoPhase™ 省エネ用ポンプ・モジュール
- リーバートiCOM®制御
- インテリジェントECファンを搭載したマイクロチャンネル・コイル屋外機



1 EconoPhaseポンプ冷媒エコマイザー (空冷式のみ)

「リーバートDSE」精密空調システムの空冷式タイプは、オプションとして屋外の冷気を利用してフリークーリング運転が可能なEconoPhase省エネ用ポンプ・モジュールを搭載できます。これは、システムのR410冷媒を、平常運転と同じ蒸発器/屋外機コイルで液体として使用します。液体の2相間能力は、圧縮式によく見られるグリコール溶液の熱輸送よりも9倍以上優れています。省エネのコイルを特別に必要としないため、蒸発器ファンのエネルギーも節約できます。

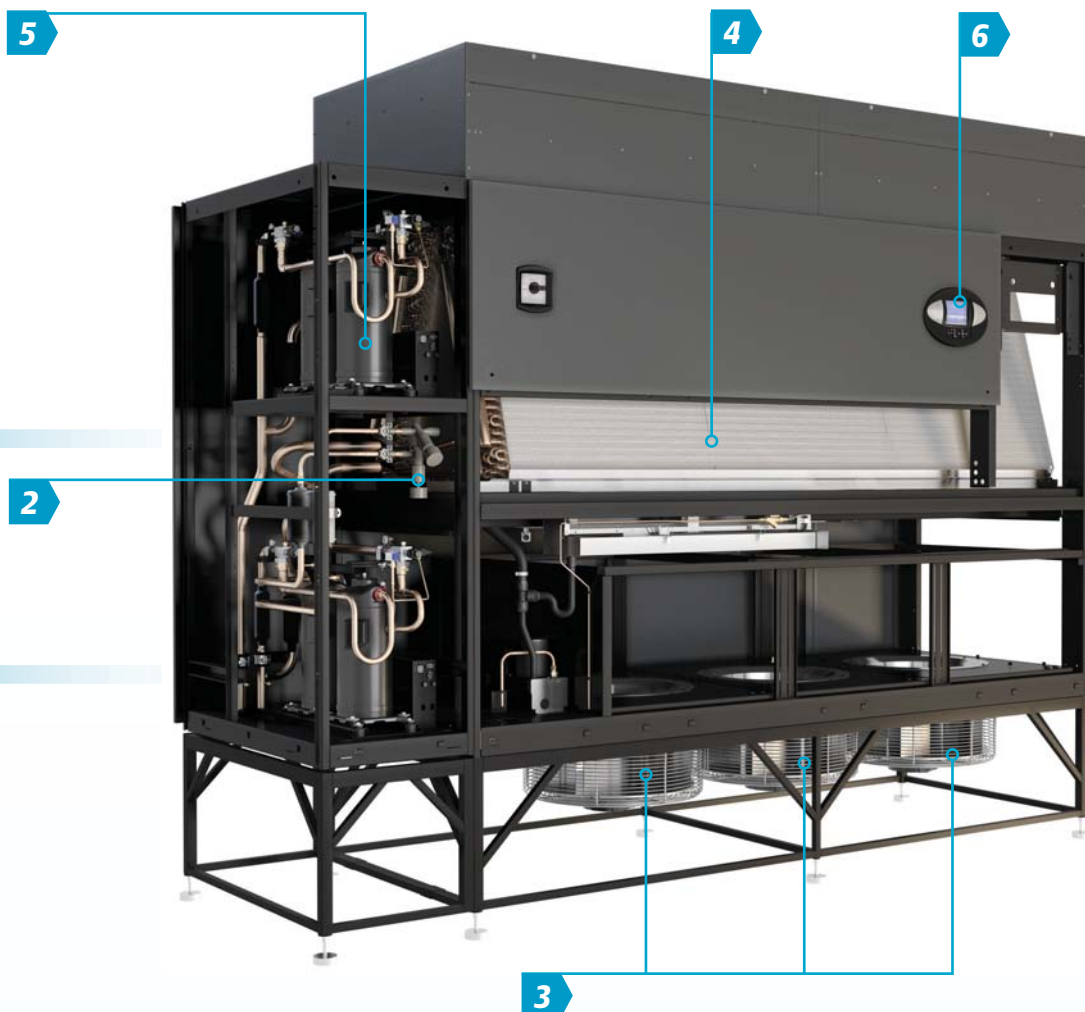
この画期的なエコマイザーによりEconoPhaseを搭載した「リーバートDSE」は、直列フリークーリング熱交換器を搭載したチラープラントよりも高効率であるだけでなく、エア・エコマイザーのフリークーリング・システムと比べても効率が高くなります。他のフリークーリング・タイプで直面するリスクや保守問題を回避しながら、優れた効率を実現します。

2 機械式温度膨張弁ではなく**電子式膨張弁**を使用。より低い凝縮温度での運転が可能になったことで、圧縮電力を抑えて効率を改善します。

3 **ECプラグ・ファン**は、本体内部および床下の双方で最適に機能する設計となっており、データセンタが二重床か否かに関わらず、リーバートDSEシステムを使用することができます。ECプラグ・ファンの運転は可変速度で行われるため、負荷に最適な能力で最大限の効率を実現します。

4 **段階式蒸発コイル**により、単独の冷却システムでの運転で効率はさらに大きくなります。

5 **タンDEM型デジタルスクロール・コンプレッサ**が、冷却能力を調整して消費電力を削減します。これにより、リーバートDSE高効率精密空調システムが消費する電力は、負荷とバランスの取れた量となります。



6 リーバートiCOM制御で効率と信頼性を最適化

各リーバートDSEに搭載されているリーバートiCOM制御機能により、データセンター内のすべての空調機がインテリジェントに連携して運転し、最大効率を実現します。部屋全体の温度および湿度を監視し、運転および効率を最適化させる上で最も効果を発揮する方法が算出されます。

リーバートiCOM制御機能で得られる利点は以下の通りです。

- 予測湿度制御によるエネルギー節約
- バックアップ機能内蔵によりシステム信頼性を拡充
- チームワーク設定によるユニット間通信で複数の空調機を連携運転させ、エネルギー効率を最適化
- コールドアイルの温度と風量を精密に制御



一元化された監視技術による 可視性、可用性、効率

エマソン・ネットワークパワーでは、データセンタ管理者が一元化された制御盤またはインターフェイスあるいはリモート・アクセスを活用してIT機器を容易に監視・管理・制御できるようにするソリューションを提供しています。監視ソリューションではさらに、詳細な分析およびレポートの作成が可能です。このようなテクノロジーにより、安全かつ安定し、コスト効率のよいデータセンタの運用が確保できます。

お客様の業務を最適化するためにリーバートDSE高効率精密空調システムと併用できる監視ソリューションとして、以下のような製品があります。



リーバートIntelliSlot485通信カード

リーバートIntelliSlot485通信カード(アダプタ付)で、UPSにリーバートSiteScan Webまたはビル管理システム(BMS)監視機能を提供。EIA-485ポートを使用し、Modbusまたはリーバート専用のプロトコルを利用します。リーバートIntelliSlotウェブ/485通信カード(アダプタ付)は、BMSシステムとModbusで通信する機能によりネットワークとBMS間のギャップを埋めるほか、SNMPおよびウェブ経由でNMSシステムとも通信を可能します。インターフェイスはすべて同時運用が可能です。



リーバートIntelliSlotウェブ・カード

リーバートIntelliSlotウェブ・カードは、ネットワーク管理システムSNMPとの通信を行います。製品名にもあるように、このカードではウェブ・ページを生成し、ユーザーが自身のインターネット・ブラウザでリアルタイムのデータを取得することができます。



リーバートNformソフトウェアを利用した一元管理機能

ビジネスの成長に伴いクリティカルな機器インフラも拡大した結果、その機器を一元的に管理することがビジネスを成功させるカギとなります。リーバートNformにより、お使いのリーバート機器のネットワーク接続機能を活用して分散している機器が一元的に見られるようになります。リーバートNformは、他の機器との相互運用性を駆使してリーバートDSE高効率精密空調システムをさらに最適化し、ベストな状態のITを確保してダウンタイムを防止します。

リーバートIntelliSlot通信カードに内蔵されているSNMPおよびウェブ・テクノロジーを利用し、Nformは警報通知を中央管理することで、お使いのリーバートDSEおよび他のミッションクリティカルな機器からの重要なステータス情報への容易なアクセスが可能にあるインターフェイスとなります。

サポート要員はどこにいても、リーバートNformによって重要なシステム情報を素早く入手できることから、警報イベントの対応はさらによくなり、IT組織によって最大限のシステム可用性が実現できる結果となります。



リーバートSiteScan®ウェブ・ソフトウェアによるリーバートSiteScanウェブ・エンタープライズ管理

進展を続けるグローバル企業で複数の拠点に広がる重要システム機器の大規模な管理を必要とするお客様向けには、リーバートのSiteScanウェブがお使いのリーバートDSEおよび他のインフラ機器を一元管理し、イベント対応サービスという枠組みを超えた可能性を提供します。

リーバートSiteScanウェブにすべてを任せることができます。

- リアルタイムの監視および制御
- イベント管理およびレポート生成
- データ分析およびトレンド表示
- 統合管理の構築

リーバートSiteScanウェブは、グラフィックやイベント管理、データ外挿などによって信頼性の確保を目的とした統括的な管理ソリューションです。ユーザーはいつでも、どこからでも、標準的なウェブ・インターフェイスで容易にリーバートDSEおよび他のIT機器にアクセスできます。

- 単独および複数のサイトで使用可能
- イベント管理およびユニット制御
- トレンドおよび履歴データのキャプチャとレポート
- ASHRAE BACnetとの完全な適合性
- Javaベース



業界一のサービス、サポート、専門知識

アマゾン・ネットワークパワーは、業界のリーダーとしてミッションクリティカルな継続性を実現してきました。なにか機器に問題が起きた場合には、現地で技術者と担当者が常に対応できるようになっています。アマゾン・ネットワークパワーのスタッフが、お客様のデータセンターで求められるサービス、サポート、専門知識を提供します。



また、弊社の専門家がそれぞれの拠点で、お客様のITインフラ設計・開発に関する情報提供といった対応を迅速に行うことができます。お客様およびお客様のスタッフと協力し、効率、可用性、容量に対するお客様の投資を最大限に活かすソリューションを構築します。

アマゾン・ネットワークパワーとのパートナーシップは、以下のような利点をお客様にもたらすことができます。

- 現地を拠点とするデータセンター設計専門家が構成する全国規模のネットワーク
- サービスおよびサポートの強力な体制
- 迅速な対応
- 設計、開発、効率に関する情報提供および専門知識

仕様 - リーバート DSE

冷房能力

還気 DB, °C	還気 露点, °C	外気 DB, °C	全熱冷房能力 kW	顕熱冷房能力 kW
23.9	11.3	35	112.5	112.5
26.7	11.3	35	119.9	119.9
29.4	11.3	35	127.3	127.3

電気データ

再熱オプション	電気 30kW	なし	電気 30kW	なし
加湿器オプション	赤外線式	赤外線式	なし	なし
	46	460V	460V	460V
最大運転電流	79.9	79.9	78.8	68.3
ワイヤサイズ	92.2	83.5	92.2	71.9
ブレーカサイズ	100	90	100	80

寸法

奥行き in (mm)	幅 in (mm)	高さ in (mm)		
		ベース・ユニット	プレナム	合計
47(1194)	144(3658)	76(1930)	18(457)	94(2388)

乾燥重量 Lb(Kg) 概算値

モデル	DA125
空冷式	4100(1859)

Market Expansion
Services by
www.dksh.jp



DKSH

DKSHジャパン株式会社 テクノロジー事業部門
ネットワークパワー事業部

〒108-8360 東京都港区三田 3-4-19 (DKSH 三田ビルディング)
Phone 03-5730-7500, Fax 03-5730-7517
tec-np.v-sales@dksh.com