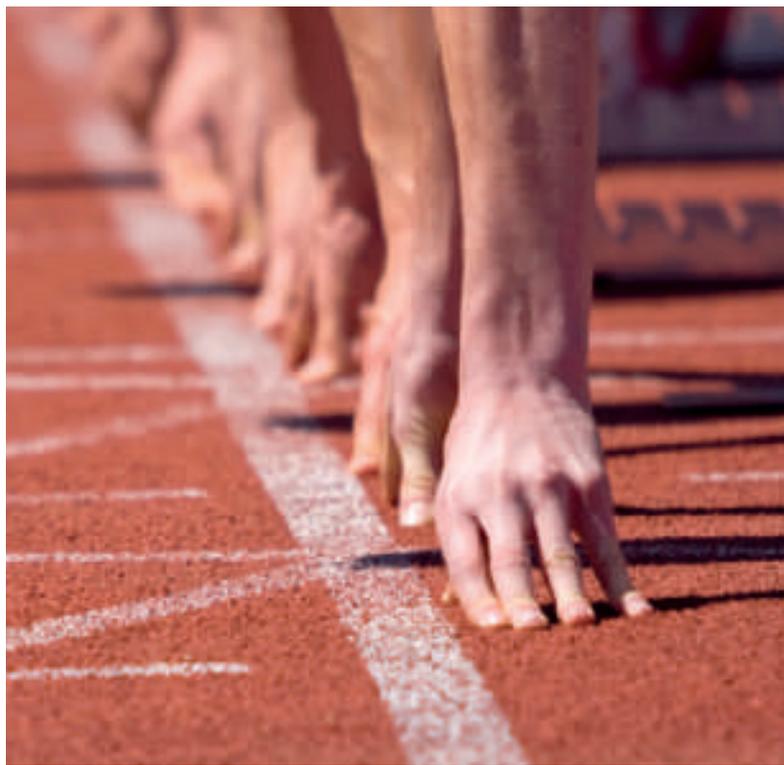


■ Refroidissement de précision pour la
Business-Critical Continuity™

Liebert CRV

Système de climatisation pour équipement IT

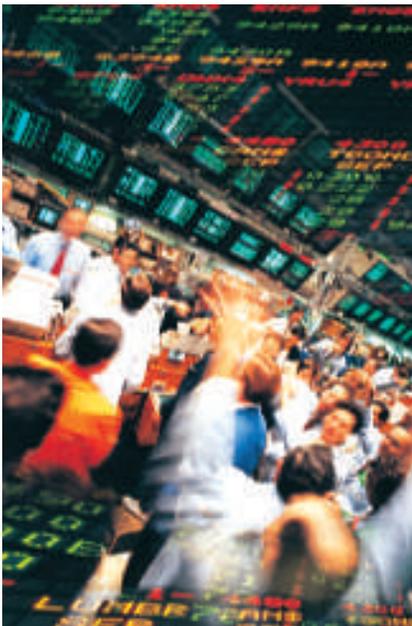




Emerson Network Power, une division du groupe Emerson est l'un des leaders dans le monde de solutions innovantes de hautes technologies dédiés à nos clients.

Emerson Network Power est leader dans la **"Business-Critical Continuity"** (continuité d'activité) des entreprises grâce à son offre de produits et service.

L'expertise technologique et les talents d'ingénierie d'Emerson Network Power offrent aux entreprises une gamme novatrice de produits et de services, à même d'assurer la continuité de leurs applications métier critiques.



Quelle que soit la taille de votre entreprise, vos systèmes critiques ne doivent pas connaître de défaillances, et vous n'avez pas de temps à perdre à relancer vos infrastructures informatiques après une interruption du système.

Laissez des experts en « *Business-Critical Continuity* » s'en charger pour vous : pour les plus petits centres de données comme pour les plus grands, nous avons développé des solutions adaptées à tous vos besoins.

Normalisation :

l'installation ne requiert aucune extension de budget.

Simplification : pas besoin d'être un spécialiste pour exiger le meilleur pour votre entreprise.

Assistance : vous développez votre business ; nous vous protégeons

OptimizeIT,
tel est notre devise !

optimizeIT
Infrastructure Simplified.
Support Unparalleled.

Aujourd'hui, dans un contexte de réduction des coûts et de sauvegarde de l'environnement, l'efficacité énergétique est notre priorité.





Liebert CRV : exigez le meilleur pour votre entreprise Relevez tous les défis et optimisez vos performances

Les environnements informatiques sont confrontés à un nombre croissant de défis.

La consolidation, la virtualisation et la technologie de serveurs lames sont quelques-uns des points les plus cruciaux d'une infrastructure informatique.

La continuité vitale de votre activité est aussi importante pour une salle informatique que pour un datacenter.

Mais le budget alloué est trop souvent insuffisant.

Pour réduire à la fois les coûts et protéger l'environnement, notre unique priorité est l'efficacité énergétique.

Aller au devant de tels défis est indispensable, si vous ne voulez pas qu'ils deviennent une menace pour votre activité.

Liebert CRV est un système de refroidissement de précision autonome, spécialement conçu pour le refroidissement des racks au sein des petits et moyens centres de données.

Installé près de la source de chaleur, Liebert CRV contrôle en permanence les variations de charge calorifique et délivre immédiatement le refroidissement le plus approprié.

Liebert CRV : simplicité, sécurité et adaptabilité.

Un système de refroidissement de précision innovant pour relever de nouveaux défis

Liebert CRV est un système plug-and-play conçu pour les environnements ouverts ou clos.

Simplicité. Le refroidissement s'effectue au niveau des racks de serveurs plutôt qu'au niveau de la salle. Liebert CRV recycle et filtre l'air chaud présent dans les allées avant de renvoyer de l'air froid aux serveurs. Les diffuseurs d'air intégrés permettent de diriger le débit d'air avec précision vers la charge calorifique : à gauche, à droite, et, le cas échéant, dans les deux directions à la fois.

Sécurité. Conçu pour répondre aux besoins vitaux des serveurs et pour s'assurer que ceux-ci soient toujours à la bonne température et au bon niveau d'humidité.

Adaptabilité. Liebert CRV délivre précisément le niveau de refroidissement requis par les serveurs, grâce à la régulation du débit d'air et de la capacité de refroidissement.

En fonction de vos besoins, le système est disponible en deux versions :

- En tant que système de refroidissement autonome, équipé de son propre condenseur à installation murale ou au plafond et avec une capacité pouvant aller jusqu'à 36 kW pour la version détente directe
- Intégré au système de refroidissement à eau refroidie existant, avec une capacité pouvant aller jusqu'à 40 kW.

Liebert CRV est un système de refroidissement doté de nombreuses options ; il propose notamment le contrôle de la température et de l'humidité ainsi que la gestion de la filtration et des événements, pour que vous gardiez toujours le contrôle de votre datacenter.



Le Liebert CRV est un système de climatisation de précision autonome, spécialement conçu pour le refroidissement des racks au sein des salles informatiques de petite ou moyenne taille.



La disponibilité de vos infrastructures informatiques est cruciale. C'est la raison pour laquelle nous avons conçu le Liebert CRV

Maintenez vos infrastructures informatiques en parfait état de marche

Les changements rapides nécessitent une réaction rapide : le contrôleur iCOM surveille les variations de température et le Liebert CRV adapte immédiatement ses performances en conséquence. La sécurité et la disponibilité de votre équipement informatique sont garanties : vous n'avez plus à vous soucier de rien.

Liebert CRV s'adapte automatiquement aux conditions de charge.

Quelles que soient les conditions de travail, la disponibilité de vos infrastructures est garantie

grâce à une surveillance constante de la température, ce qui permet à votre serveur de fonctionner convenablement. La possibilité de fonctionner en réseau permet également de gérer une configuration N+1.

La réponse à vos besoins

La faculté du Liebert CRV de réguler la capacité de refroidissement permet de maintenir constants la température et le niveau d'humidité de la salle. Cette capacité variable augmente la disponibilité lors d'opérations standard comme en cas de variations de charge. La réduction des cycles de marche/arrêt permet également de prolonger le cycle de vie

des composants critiques du système, en réduisant les défaillances liées à l'usure. Le compresseur Digital Scroll n'est pas un compresseur à commande marche/arrêt. Cela permet d'éviter les pics de puissance absorbée et de réduire la pression exercée sur les composants.

Liebert CRV est équipé d'une commande dédiée, qui permet également au compresseur de fonctionner lorsque la température de l'air extérieur dépasse les limites standard.



*Les contrats de niveau de service (SLA)
font désormais partie des engagements IT*



Adapté à vos besoins : Liebert CRV peut être utilisé en architecture ouverte ou en confinement d'allée froide.

Adapté à tous les environnements

Liebert CRV est conçu pour les architectures neuves ou plus anciennes, équipées ou non de faux planchers. Il est particulièrement adapté aux salles informatiques équipées d'un maximum de 30 racks, quelle que soit la charge calorifique.

Pour un meilleur contrôle du refroidissement en cas d'applications de grande envergure, le Liebert CRV peut être associé aux solutions Liebert X-treme Density.

Droit dans le mille : disposez toujours du bon débit

Le ventilateur EC et la technologie Digital Scroll, gérés via un **contrôleur iCOM** intégré, permettent d'obtenir une capacité et un débit variables, adaptés aux conditions de fonctionnement de votre équipement informatique.

Conçu grâce à la technologie de dynamique des fluides assistée par ordinateur, le Liebert CRV offre une distribution d'air entre les racks inégale, constatée lors de tests de grande envergure en laboratoire et de tests appliqués.



*Les infrastructures sont en constante évolution,
et la flexibilité est la clé du succès.*



OptimizeIT, la garantie d'un coût total de possession réduit

Ne payez que ce que votre serveur exige

Parfaitement adapté au refroidissement au niveau des racks et spécifiquement conçu pour les températures de reprise d'air élevées, le Liebert CRV permet d'optimiser l'efficacité et la distribution de l'air. Vous réalisez ainsi des économies, tant au niveau énergétique que financier.

L'installation simplifiée permet de réduire les coûts de main-d'œuvre liés aux procédures de connexion et de démarrage.

Fonctionnant grâce au réfrigérant écologique R410A, le Liebert CRV respecte l'environnement et offre une efficacité énergétique incomparable par rapport à des produits similaires.

Économique, le Liebert CRV est disponible en tant que système indépendant à intégrer

à des racks existants ou en tant que solution groupée avec racks, onduleur et système de surveillance. Le système est également facile à installer et ne requiert aucune extension de budget.

Toujours attentif à la salle et au serveur

Le **contrôleur iCOM** intégré, équipé d'un maximum de 10 capteurs de température, contrôle en permanence la charge calorifique des racks et régule le Liebert CRV en conséquence, afin de réaliser d'importantes économies d'énergie.

Le compresseur **Digital Scroll** permet d'adapter la capacité de refroidissement, et ainsi de réduire l'alimentation d'entrée en cas de charges partielles.

La **technologie EC** permet de réguler le débit d'air et de réduire l'alimentation d'entrée du ventilateur.





EMERSON
Network Power

UNIT 1
Liebert
CRV
15.1 °C

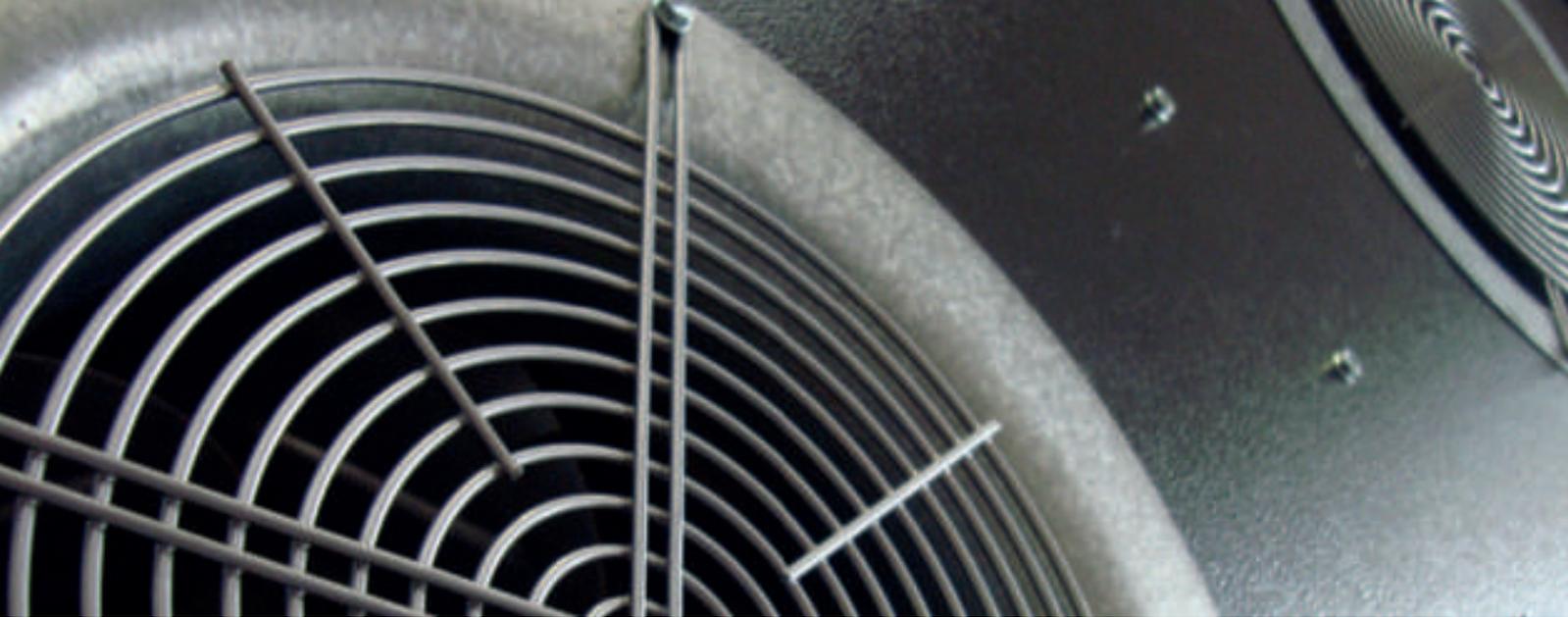
PACK	Temp
PACK1	24.1 °C
PACK2	28.3 °C
PACK3	22.7 °C
PACK4	25.4 °C
PACK5	22.8 °C
PACK6	22.8 °C
PACK7	22.8 °C
PACK8	22.8 °C
PACK9	22.8 °C
PACK10	22.8 °C
PACK11	22.8 °C
PACK12	22.8 °C
PACK13	22.8 °C
PACK14	22.8 °C
PACK15	22.8 °C
PACK16	22.8 °C
PACK17	22.8 °C
PACK18	22.8 °C
PACK19	22.8 °C
PACK20	22.8 °C
PACK21	22.8 °C
PACK22	22.8 °C
PACK23	22.8 °C
PACK24	22.8 °C
PACK25	22.8 °C
PACK26	22.8 °C
PACK27	22.8 °C
PACK28	22.8 °C
PACK29	22.8 °C
PACK30	22.8 °C
PACK31	22.8 °C
PACK32	22.8 °C
PACK33	22.8 °C
PACK34	22.8 °C
PACK35	22.8 °C
PACK36	22.8 °C
PACK37	22.8 °C
PACK38	22.8 °C
PACK39	22.8 °C
PACK40	22.8 °C
PACK41	22.8 °C
PACK42	22.8 °C
PACK43	22.8 °C
PACK44	22.8 °C
PACK45	22.8 °C
PACK46	22.8 °C
PACK47	22.8 °C
PACK48	22.8 °C
PACK49	22.8 °C
PACK50	22.8 °C

04/2010

20.02.2009 15:03 UNIT ON
20.02.2009 14:07 (01) UNIT ON
20.02.2009 14:07 (01) POWER ON

press ▲ for next screen, ▼ for ant. system view
press ⏪ for menu, ⏩ for prev screen, ? for help

Des technologies innovantes de classe mondiale permettent de prolonger le cycle de vie et d'optimiser vos investissements en matière d'informatique.



Scénario d'application : exemples de salles informatiques

Salles informatiques comprenant jusqu'à 10 racks

Pour les armoires réseau ou les salles informatiques de petite taille, que celles-ci disposent ou non d'un faux plancher, le Liebert CRV doit être placé près du serveur.

Le système de refroidissement de précision, équipé de 10 capteurs de température, régule le débit d'air afin de répondre en temps réel aux besoins du serveur.

Solution détente directe

Lorsqu'aucun système de refroidissement à eau glacée n'existe pas et qu'un Groupe de production d'eau glacée ne peut pas être installé pour des raisons matérielles, une solution détente directe est toute désignée.

Lorsque la distance entre les systèmes internes et externes est réduite, la détente directe peut également permettre de réduire considérablement la durée et les coûts d'installation.

Le réfrigérant écologique R410A est l'un des principaux avantages du système Liebert CRV avec solution détente directe. Le système propose également la technologie Digital Scroll, qui permet une régulation et une adaptation immédiate en fonction des besoins du serveur. La technologie

Digital Scroll permet de réduire les cycles de marche/arrêt, ce qui augmente la durée de vie de votre système de refroidissement. Parce qu'il fonctionne à une température d'air de reprise très élevée, le Liebert CRV permet également d'optimiser la capacité de refroidissement et d'augmenter l'efficacité énergétique sans solliciter outre mesure le compresseur.

1er scénario	Nombre de racks	Entre 1 et 4
	Charge calorifique	Jusqu'à 20 kW
	Superficie	Entre 5 m ² and 15 m ²
	Faux plancher	Non requis
	Solution recommandée	Détente directe

2e scénario	Nombre de racks	Jusqu'à 10
	Charge calorifique	Jusqu'à 100 kW
	Superficie	Jusqu'à 30 m ²
	Faux plancher	Non requis
	Solution recommandée	Détente directe





Salles informatiques comprenant jusqu'à 30 racks

Le Liebert CRV combiné avec un système Knürr CoolFlex est parfaitement adapté aux besoins des salles informatiques, où la densité thermique doit être accrue sans installer de faux plancher ou de plafond surélevé. (Confinement en allée froide)

Solutions de refroidissement à eau glacée avec confinement en allée froide

Knürr Coolflex permet de séparer l'air chaud en reprise et la distribution d'air froid, optimisant ainsi le système de refroidissement tout entier. Les systèmes de refroidissement au sol peuvent être considérablement réduits en augmentant la température de la salle, ce qui permet d'éviter les investissements supplémentaires. L'EER plus élevé permet également de réaliser d'importantes économies d'énergie et de réduire considérablement les coûts de fonctionnement. Associé au Groupe d'eau glacée Liebert HPC, ce système permet d'obtenir des résultats inégalés ; optimisé par le mode FreeCooling, le coût de fonctionnement est réduit.

Solution à eau glacée

En cas d'augmentation de la charge calorifique, un système de refroidissement à eau glacée reste la structure la plus simple à installer.

3e scénario	Nombre de racks	Entre 10 et 20
	Charge calorifique	Jusqu'à 200 kW
	Superficie	Jusqu'à 50 m ²
	Faux plancher	Non requis
	Solution recommandée	Eau glacée



Le groupe de production d'eau glacée Liebert HPC est particulièrement recommandé pour bénéficier des meilleurs résultats. Le Liebert CRV s'adapte parfaitement au système de refroidissement lorsqu'une source d'eau glacée est disponible.

La distance entre systèmes internes et externes n'est soumise à aucune limite.

Tous les avantages du Liebert CRV combiné avec un groupe d'eau glacée Liebert HPC

Les solutions de refroidissement à eau glacée sont conçues pour réduire la consommation d'énergie :

- Parce qu'il s'installe près des racks et est équipé d'un ventilateur EC, le Liebert CRV réduit l'alimentation d'entrée du ventilateur et peut être régulé en fonction de la charge des serveurs.
- Spécifiquement conçu pour les températures d'air de reprise élevées, le Liebert CRV peut maintenir sa capacité même lorsque la température de l'eau refroidie est élevée. Ceci maximise l'effet FreeCooling du groupe de production d'eau glacée.

4e scénario	Nombre de racks	Jusqu'à 30
	Charge calorifique	Jusqu'à 300 kW
	Superficie	Jusqu'à 100 m ²
	Faux plancher	Non requis
	Solution recommandée	Eau glacée



Caractéristiques techniques Liebert CRV

		CR035RA	CR020RA	CR035RW	CR020RW	CR040RC
Condenseur		air	air	eau/glycol	eau/glycol	eau glacée
Puissance frigorifique nominale	[kW]	36,8	23,1	36,8	23,1	40,4
Puissance absorbée	[kW]	9,6	6,1	9,6	6,1	1,3
Débit d'air nominal	m ³ /h	5 540	4 170	5 540	4 170	5 650
Poids	[kg]	365	335	385	350	330
Dimensions H x L x P	[mm]	2 000 x 600 x 1 175				

Remarque : les performances indiquées font référence aux conditions d'utilisation nominales (température d'air en entrée 37 °C ; température de condensation de 45 °C pour les systèmes de refroidissement à air ou à eau/glycol ; température de l'eau refroidie de 10/15 °C).



Caractéristiques et options standard

- Résistance de carter
- Interrupteur coupure générale interne sur bandeau électrique
- Ventilateurs EC démontables
- R410A
- Diffuseurs d'air orientables
- Raccordement par-dessous ou par-dessus
- Fournis avec des roulettes et des pieds ajustables
- Filtre G4 (EU4) avec pressostat d'encrassement
- Humidificateur à vapeur
- Batterie électrique 1 étage
- Vanne 3 voies eau glacée
- Pompe à condensats à double flotteur
- (3) sondes de température déportées dans les racks
- Large afficheur graphique iCOM
- (1) carte de contrôle Web

Options supplémentaires

- Afficheur iCOM supplémentaire
- Capteurs de température à distance pour rack supplémentaires
- Détecteur de fumée
- Vanne 2 voies eau glacée
- Carte contacts secs complémentaires
- Contact de mise à l'arrêt à distance de l'humidificateur et batterie électrique
- Sonde de surélévation de température en baie
- Housse compresseur
- Filtre F5 (EU5) avec pressostat d'encrassement
- Carte de communication GTC modbus RS485



Systèmes de refroidissement à air Liebert CRV couplés à des condenseurs à air

Modèle	Température ambiante jusqu'à 35 °C		Température ambiante jusqu'à 40 °C		Température ambiante jusqu'à 46 °C	
	Niveau sonore	Bas niveau sonore	Niveau sonore	Bas niveau sonore	Niveau sonore	Bas niveau sonore
CR20RA	1 x HCR33	1 x HCR43	1 x HCR43	1 x HCR51	1 x HCR51	1 x HCR59
CR35RA	1 x HCR51	1 x HCR59	1 x HCR51	1 x HCR59	1 x HCR76	1 x HCR88

Dimensions des condenseurs

		Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
HCR33	[mm]	1 340	831	1 112	75
HCR43	[mm]	2 340	831	1 112	92
HCR51	[mm]	2 340	831	1 112	93
HCR59	[mm]	2 340	831	1 112	102
HCR76	[mm]	3 340	831	1 112	136
HCR88	[mm]	3 340	831	1 112	165

Systèmes de refroidissement à eau/glycol Liebert CRV couplés à des drycoolers

Modèle	Température ambiante jusqu'à 30 °C		Température ambiante jusqu'à 35 °C		Température ambiante jusqu'à 40 °C	
	Niveau sonore	Bas niveau sonore	Niveau sonore	Bas niveau sonore	Niveau sonore	Bas niveau sonore
CR20RW	1 x ESM018	1 x ELM018	1 x EST028	1 x ELM027	1 x EST050	1 x ELT047
CR35RW	1 x EST028	1 x ELM027	1 x EST050	1 x ELT055	1 x EST070	1 x ELT065

Dimensions Drycoolers

		Largeur	Profondeur	Hauteur	Poids
ESM018	[mm]	2 236	820	1 030	82
EST028	[mm]	2 866	1 250	1 070	133
EST050	[mm]	2 866	1 250	1 070	193
EST070	[mm]	4 066	1 250	1 070	283
ELM018	[mm]	2 236	820	1 030	94
ELM027	[mm]	3 136	820	1 030	139
ELT047	[mm]	4 066	1 250	1 070	225
ELT055	[mm]	4 066	1 250	1 070	254
ELT065	[mm]	5 266	1 250	1 070	302

Groupe de production d'eau glacée

Le système de refroidissement à eau refroidie CR040RC peut être couplé aux groupes de production d'eau glacée Emerson Network Power (série Liebert HPC). La gamme groupe de production d'eau glacée Liebert HPC propose un large choix de versions à air ou à eau, pour des applications en intérieur ou en extérieur. Tous les groupes d'eau glacée sont disponibles avec des niveaux sonores différents et le système de FreeCooling, pour des économies d'énergie encore plus importantes. Les groupes d'eau glacée Liebert HPC sont disponibles en plusieurs versions, dont la capacité s'étend de 40 à 1 500 kW.



Garantir la haute disponibilité des données et applications vitales.

Emerson Network Power, entreprise du groupe Emerson (NYSE : EMR), est le leader mondial des systèmes d'énergie à très haute disponibilité, *Business-Critical Continuity™*, pour les réseaux de télécommunication, centres de données, établissements industriels et de santé. Emerson Network Power propose des solutions novatrices et son expertise dans divers domaines, notamment dans les systèmes d'alimentation CA et CC, les systèmes de refroidissement de précision, l'informatique et l'alimentation intégrées, les racks et les boîtiers intégrés, les commandes de marche/arrêt et d'alimentation, la surveillance et la connectivité. Toutes les solutions sont prises en charge, partout dans le monde, par les techniciens de maintenance locaux Emerson Network Power. Plus d'informations sur les produits et services de Emerson Network Power sur le site : www.emersonnetworkpower.com

Contact :

Emerson Network Power dispose d'un réseau mondial de bureaux commerciaux et de distributeurs. Pour obtenir la liste de vos représentants les plus proches, envoyez un e-mail à l'adresse : Liebert.emea@emerson.com

Bien que toutes les précautions nécessaires aient été prises pour garantir l'exactitude et l'exhaustivité de cette documentation, Liebert Corporation décline toute responsabilité en cas de dommages résultant de l'utilisation de ces informations ni de quelconques erreurs ou omissions.

© 2009 Liebert Corporation

Tous droits réservés au niveau mondial. Caractéristiques susceptibles d'être modifiées sans préavis.

103077

Emerson Network Power

Le leader mondial de la continuité vitale - Business-Critical Continuity™.

- AC Power
- Connectivity
- DC Power
- Embedded Computing
- Embedded Power
- Infrastructure Management & Monitoring
- Outside Plant
- Power Switching & Control
- Precision Cooling
- Rack & Integrated Cabinets
- Services
- Surge Protection

Sites

Emerson Network Power - Siège social EMEA

Via Leonardo Da Vinci 16/18
Zona Industriale Tognana
35028 Piove Di Sacco (PD) Italie
Tél. : 39 049 9719 111
Fax : +39 049 5841 257
marketing.emea@emersonnetworkpower.com

Emerson Network Power - Siège social EMEA

Via Leonardo Da Vinci 16/18
Zona Industriale Tognana
35028 Piove Di Sacco (PD) Italie
Tél. : 39 049 9719 111
Fax : +39 049 9719 045
service.emea@emersonnetworkpower.com

Etats-Unis

1050 Dearborn Drive
P.O. Box 29186
Columbus, OH 43229
Tél. : +1 614 8880246

Asie

7/F, Dah Sing Financial Centre
108 Gloucester Road, Wanchai
Hong Kong
Tél. : +852 2572220
Fax : +852 28029250

Emerson Network Power SA

Avenue Gallieni 124
93170 - Bagnolet
ph. +33 1 4360 0177
sales.fr@emersonnetworkpower.com

Le système de gestion de la qualité de Emerson Network Power S.r.l. Les systèmes de climatisation hautes performances ont été certifiés conformes à la norme sur les systèmes de management de la qualité ISO 9001:2000 par Lloyd's Register Quality Assurance.



Le système de gestion environnementale de Emerson Network Power S.r.l. Les systèmes de climatisation hautes performances ont été certifiés conformes à la norme sur les systèmes de management environnemental ISO 14001:2004 par Lloyd's Register Quality Assurance.

