



MARKA: HITACHI

MODEL: VSP F400 - VSP F600 - VSP F800

Depolama sistemi bileşenleri

Türkçe Tanıtma ve Kullanma Kılavuzu

Hitachi Sanal Depolama Platformu F400, F600 donanımına genel bakış

Hitachi Sanal Depolama Platformu F400, F600, yüksek performanslı, yüksek güvenilirlik ve flaş hızlandırmalı ölçeklenebilirlik sağlayan modüller, rafa monte edilebilir, tamamen flaşlı dizilerdir.

Depolama sistemi çift denetleyicileri içerir, her denetleyici kendi işlemcisini, çift satır içi önbellek bellek modüllerini (DIMM), önbellek flash belleğini (CFM), pili, fanı ve iSCSI ve Fiber Kanal G / Ç modüllerini içerir. Her denetleyici ayrıca bant dışı yönetim için bir Ethernet bağlantısına sahiptir. Bir denetleyici üzerinden veri yolu başarısız olursa, tüm veri sürücülerini, diğer denetleyici üzerinden bir yedek veri yolu kullanan veri ana bilgisayarları için kullanılabilir kalır.

Depolama sistemi, gömülü ağa bağlı depolama (NAS) modülleriyle donatılabilir. NAS modülleri CIFS ve NFS protokolleri aracılığıyla dosya erişimi sağlar ve iSCSI protokollerini kullanarak erişimi engeller.

Tüm depolama sistemi modelleri, ana makinelere veri kullanılabilirliğinin kesintiye uğramadan arızalı sürücülerin değiştirilmesine izin verir. Başarısız bir sürücüyü otomatik olarak değiştirecek, mantıksal sürücülerin hata tolerans bütünlüğünü koruyacak şekilde bir sıcak yedek sürücü yapılandırılabilir. Bağımsız, donanım tabanlı RAID mantıksal sürücüler, kompakt harici kasalarda maksimum performans sağlar.

Temel donanım bileşenleri, bir bileşen başarısız olursa, depolama sisteminin çalışır durumda kalması için yedekli bir yapılandırma ile uygulanır. Donanım sistemi yükseltmeleri ile birlikte bileşenlerin eklenmesi ve değiştirilmesi, depolama sistemi etkinken gerçekleştirilebilir.

Blok yapılandırması

Blok düzeyinde depolama için yapılandırılmış bir depolama sistemi, Fiber Kanal ve iSCSI gibi protokolleri kullanarak ham depolama birimlerine erişme ve bunları sağlama yeteneği sağlar.

Bir blok yapılandırması aşağıdakilerden oluşur:

- İki kontrolörleri
- Bir veya daha fazla sürücü tepsisi
- Bir adet 1U servis işlemci sunucusu (SVP)

Birleşik yapılandırma

Birleşik bir yapılandırma, CIFS ve NFS gibi dosya sistemi protokollerini destekleyen ve iSCSI veya FC bağlantılarını kullanarak bir blok seviyesi kurulumunda çalışan yerleşik NAS modüllerini içerir.

- İki kontrolörleri
- Dosya işlemleri ve depolama için iki NAS modülü

- Blok düzeyinde depolama için bir veya daha fazla sürücü tepsisi
- Bir adet 1U blok servis işlemci sunucusu (SVP)

VSP F400 modeli

VSP F400, verileri daha iyi korumak ve depolama işlemlerini yönetmek için tam yedeklilik ile yüksek depolama kapasitesi sunan son derece güvenilir bir flash sistemidir.

Depolama sistemi, dosya işlemlerini desteklemek için iki denetleyici ve iki isteğe bağlı NAS modülünü içeren bir 4U muhafazasından oluşur. Sürücüler, denetleyicilere bağlı sürücü tepsileri kullanılarak desteklenir.

Kontrolör	Denetleyici şasi	Denetleyici modeli	Yükseklik	
CBLM	DW800-CBL	DW-F800-CTLM	4U (174,3 mm)	
Kontrolör	Model numarası	Açıklama		
NAS	DW-F800-NAS	Dosya depolama yapılandırması için isteğe bağlı bileşen. NAS modülleri sadece dosya desteği sağlar.		
Sürücü tepsisi	Sürücü tepsisi model adı	Desteklenen sürücü tipi	Desteklenen sürücü sayısı	Yükseklik
FMD tepsisi	DW-F800-DBF	5,25 inç FMD	12	2U (86,2 mm)
SFF sürücü tepsisi	<ul style="list-style-type: none">• DW-F800-DBS (güç kaynağı, BNST içerir)• DW-F800-DBSC	2,5 inç SFF	16	2U (86,2 mm)

Yüksek hızlı önbellek

Depolama sistemi 128 GB yüksek hızlı önbellek destekler. DIMM'ler denetleyici başına 64 GB veya 128 GB olarak düzenlenmiştir.

Flash modül sürücüleri

VSP F400 depolama sistemi 192 adete kadar flash modül sürücüsünü destekler. Toplam ham flaş kapasitesi 2,702 TB'dir.

Model numarası	Sürücü tipi	Sürücü kapasitesi
DKC-F810I-1R6FN	FMD DC2	1,6 TiB
DKC-F810I-3R2FN	FMD DC2	3.2 TiB
DKC-F810I-6R4FN	FMD DC2	6.4 TiB
DKC-F810I-7R0FP	FMD HD	7 TB
DKC-F810I-14RFP	FMD HD	14 TB

Yarıiletken sürücüler

VSP F400 depolama sistemi 384 SSD'ye kadar destekler. Toplam ham flaş kapasitesi 1,451 TB'dir.

Model numarası	Sürücü tipi	Sürücü kapasitesi
DKC-F810I-1R9MGM	SSD	1,9 TB
DKC-F810I-3R8MGM	SSD	3,8 TB

Arayüz portları

Ana uçlara eklenmek üzere arabirim bağlantı noktaları ön uç modüller üzerinde sağlanır. Sistem 16'ya kadar ön uç modülünü destekler.

Model numarası	Açıklama	Desteklenen maksimum port sayısı
DW-F800-2HS10S	10-Gbps iSCSI (Optik) ön uç modülü	28 (NAS modülleri takılı değil) 12 (NAS modülleri takılı)
DW-F800-2HS10B	10-Gbps iSCSI (Bakır) ön uç modülü	28 (NAS modülleri takılı değil) 12 (NAS modülleri takılı)
DW-F800-4HF8	8-Gbps Fiber Kanal (4 portlu) ön uç modülü	56 (NAS modülleri yüklü değil) 24 (NAS modülleri takılı)

Model numarası	Açıklama	Desteklenen maksimum port sayısı
DW-F800-2HF16	16-Gbps Fiber Kanal (2-port) ön uç modülü	28 (NAS modülleri takılı değil) 12 (NAS modülleri takılı)
DW-F800-4HF32R	32/16-Gbps Fiber Kanal (4 portlu) ön uç modülü	56 (NAS modülleri yüklü değil) 24 (NAS modülleri takılı)

VSP F600 modeli

VSP F600, verileri daha iyi korumak ve depolama işlemlerini yönetmek için tam yedeklilik ile yüksek depolama kapasitesi sunan son derece güvenilir bir flash sistemidir.

Depolama sistemi, dosya denetimlerini desteklemek için iki denetleyici, iki isteğe bağlı NAS modülü içeren bir 4U muhafazasından oluşur. Sürücüler, denetleyicilere bağlı sürücü tepsileri kullanılarak desteklenir.

Kontrolör	Denetleyici şasi	Denetleyici modeli	Yükseklik	
CBLM	DW800-CBL	DW-F800-CTLM	4U (174,3 mm)	
Kontrolör	Model numarası	Açıklama		
NAS	DW-F800-NAS	Dosya depolama yapılandırması için isteğe bağlı bileşen. NAS modülleri sadece dosya desteği sağlar.		
Sürücü tepsisi	Sürücü tepsisi model adı	Desteklenen sürücü tipi	Desteklenen sürücü sayısı	Yükseklik
FMD tepsisi	DW-F800-DBF	5,25 inç FMD	12	2U (86,2 mm)
SFF sürücü tepsisi	<ul style="list-style-type: none"> DW-F800-DBS (güç kaynağı, BNST içerir) DW-F800-DBSC 	2,5 inç SFF	24	2U (86,2 mm)

Yüksek hızlı önbellek

Depolama sistemi 256 GB yüksek hızlı önbellek destekler. DIMM'ler denetleyici başına 64 GB veya 128 GB olarak düzenlenmiştir.

Flash modül sürücüler

VSP F600 depolama sistemi, 288'e kadar flash modül sürücüsünü destekler. Toplam ham flaş kapasitesi 4,053 TB'dir.

Model numarası	Sürücü tipi	Sürücü kapasitesi
DKC-F810I-1R6FN	FMD DC2	1,6 TiB
DKC-F810I-3R2FN	FMD DC2	3.2 TiB
DKC-F810I-6R4FN	FMD DC2	6.4 TiB
DKC-F810I-7R0FP	FMD HD	7 TB
DKC-F810I-14RFP	FMD HD	14 TB

Yarıiletken sürücüler

VSP F600 depolama sistemi, 576 SSD'ye kadar destekler. Toplam ham flaş kapasitesi 2,177 TB'dir.

Model numarası	Sürücü tipi	Sürücü kapasitesi
DKC-F810I-1R9MGM	SSD	1,9 TB
DKC-F810I-3R8MGM	SSD	3,8 TB

Arayüz portları

Ana uçlara eklenmek üzere arabirim bağlantı noktaları ön uç modüller üzerinde sağlanır. Sistem 16'ya kadar ön uç modülünü destekler.

Model numarası	Açıklama	Desteklenen maksimum port sayısı
DW-F800-2HS10S	10-Gbps iSCSI (Optik) ön uç modülü	28 (NAS modülleri takılı değil) 12 (NAS modülleri takılı)

Model numarası	Açıklama	Desteklenen maksimum port sayısı
DW-F800-2HS10B	10-Gbps iSCSI (Bakır) ön uç modülü	28 (NAS modülleri takılı değil) 12 (NAS modülleri takılı)
DW-F800-4HF8	8-Gbps Fiber Kanal (4 portlu) ön uç modülü	56 (NAS modülleri yüklü değil) 24 (NAS modülleri takılı)
DW-F800-2HF16	16-Gbps Fiber Kanal (2-port) ön uç modülü	28 (NAS modülleri takılı değil) 12 (NAS modülleri takılı)
DW-F800-4HF32R	32/16-Gbps Fiber Kanal (4 portlu) ön uç modülü	56 (NAS modülleri yüklü değil) 24 (NAS modülleri takılı)

Özellikler

Tabloda açıklanan özellikler VSP F400 ve VSP F600 ile birlikte gelir.

Özellik	Değer
Maksimum önbellek desteği	VSP F400: 128 GB VSP F600: 256 GB
Maksimum sayıda yedek sürücü	32
Maksimum RAID grubu sayısı	16
Maksimum hacim boyutu	3 TB (diğer Depolama Sistemlerinin LDEV'lerini kullanırken 4 TB)
Ana makine grupları için maksimum hacim sayısı	2.048
Bağlantı noktası başına maksimum ana bilgisayar grubu sayısı	255
Bağlantı noktası başına maksimum hacim sayısı	2.048

Özellik	Değer
RAID grubu başına maksimum hacim sayısı	2.048
Bir ağ anahtarı üzerinden bağlanan maksimum iSCSI ana bilgisayar sayısı	255
Fiber Kanal anahtarıyla bağlanan maksimum Fiber Kanal cihazı sayısı	255

Ölçeklenebilirlik

Tüm depolama sistemleri, sürücülere ihtiyaç duyduğunuz şekilde çalışırken ekleyebilmenizi sağlayarak, büyüyebileceğiniz kadar ölçeklenebilirlik sunar.

Desteklenen VSP F400 yapılandırmaları örnekleri

Aşağıdaki tabloda, sistem yapılandırmasında desteklenen sürücü tepsilerinin ve sürücülerin maksimum sayısı listelenmektedir. Disksiz bir yapılandırma sürücü tepsilerini içermez.

Sürücü tepsisi	Maksimum sürücü tepsisi sayısı desteklenir	Maksimum sürücü sayısı desteklenir
SFF sürücü tepsisi	16	384 SSD
FMD tepsisi	16	192 Hitachi Hızlandırılmış Flaş (HAF) flaş modülü sürücüler
FMD2 tepsisi	1	8 DC2 flaş modül sürücüler + 1 yedek

Desteklenen VSP F600 yapılandırmaları örnekleri

Aşağıdaki tabloda, sistem yapılandırmasında desteklenen sürücü tepsilerinin ve sürücülerin maksimum sayısı listelenmektedir. Disksiz bir yapılandırma sürücü tepsilerini içermez.

Sürücü tepsisi	Maksimum sürücü tepsisi sayısı desteklenir	Maksimum sürücü sayısı desteklenir
SFF sürücü tepsisi	24	576 SSD

Sürücü tepsisi	Maksimum sürücü tepsisi sayısı desteklenir	Maksimum sürücü sayısı desteklenir
FMD sürücü tepsisi	24	288 HAF flaş modül sürücüleri
FMD2 sürücü tepsisi	2	16 DC2 flaş modül sürücüleri + 1 yedek

Maksimum takılı tahrik tepsisi sayısı

Aşağıdaki tabloda, her sürücü türü için takılabilir sürücü tepsilerinin ve takılabilir sürücülerin maksimum sayısı listelenmektedir.

Not Yüklü sürücü sayısı yol başına 240 yuva aştığında, yoğun bir arabellek sürücü tepsisinin yuvasına bir sürücü takılırsa, sürücü engellenir.

VSP F400 denetleyici	Sürücü tepsileri	Maksimum tepsi sayısı	Maksimum sürücü sayısı
CBLM	FMD	16	192 FMD (HAF)
		4	48 FMD
	FMD	1	8 FMD + 1 yedek (DC2)
	SFF	16	384 SSD
VSP F600 denetleyici	Sürücü tepsileri	Maksimum tepsi sayısı	Maksimum sürücü sayısı
CBLM	FMD	24	288 FMD (HAF)
		4	48 FMD
	FMD	2	16 FMD + 1 yedek (DC2)
	SFF	24	576 SSD

Hitachi Sanal Depolama Platformu F800 donanımına genel bakış

Hitachi Sanal Depolama Platformu F800, FMD DC2 flash depolama aygıtlarının çeşitli sabit depolama kapasitesi yapılandırmalarıyla birlikte, modüler, rafa takılabilen, tamamen flaşlı bir dizi depolama sistemidir. Tüm ana bilgisayar bağlantı noktalarında tutarlı düşük gecikmeli ana bilgisayar yanıt süreleri ve en yüksek IOP performansı sağlamak için, sabit disk sürücülerini tamamen flaş yapılandırmasında desteklenir.

Depolama sistemi çift denetleyicileri içerir, her denetleyici kendi işlemcisini, çift satır içi önbellek bellek modüllerini (DIMM), önbellek flash belleğini (CFM), pili, fanı ve iSCSI ve Fiber Kanal G / Ç modüllerini içerir. Her denetleyici ayrıca bant dışı yönetim için bir Ethernet bağlantısına sahiptir. Bir denetleyici üzerinden veri yolu başarısız olursa, tüm veri sürücülerini, diğer denetleyici üzerinden bir yedek veri yolu kullanan veri ana bilgisayarları için kullanılabilir kalır.

Depolama sistemi, gömülü ağa bağlı depolama (NAS) modülleriyle donatılabilir. NAS modülleri CIFS ve NFS protokolleri aracılığıyla dosya erişimi sağlar ve iSCSI protokollerini kullanarak erişimi engeller.

Tüm depolama sistemi modelleri, ana makinelere veri kullanılabilirliğinin kesintiye uğramadan arızalı sürücülerin değiştirilmesine izin verir. Başarısız bir sürücüyü otomatik olarak değiştirecek, mantıksal sürücülerin hata tolerans bütünlüğünü koruyacak şekilde bir sıcak yedek sürücü yapılandırılabilir. Bağımsız, donanım tabanlı RAID mantıksal sürücüler, kompakt harici kasalarda maksimum performans sağlar.

Temel donanım bileşenleri, bir bileşen başarısız olursa, depolama sisteminin çalışır durumda kalması için yedekli bir yapılandırma ile uygulanır. Donanım sistemi yükseltmeleri ile birlikte bileşenlerin eklenmesi ve değiştirilmesi, depolama sistemi etkinleştirilebilir.

Blok yapılandırması

Blok düzeyinde depolama için yapılandırılmış bir depolama sistemi, Fiber Kanal ve iSCSI gibi protokolleri kullanarak ham depolama birimlerine erişme ve bunları sağlama yeteneği sağlar.

Bir blok yapılandırması aşağıdakilerden oluşur:

- İki kontrolörleri
- Bir veya daha fazla sürücü tepsisi
- Bir adet 1U servis işlemci sunucusu (SVP)

Birleşik yapılandırma

Birleşik bir yapılandırma, CIFS ve NFS gibi dosya sistemi protokollerini destekleyen ve iSCSI veya FC bağlantılarını kullanarak bir blok seviyesi kurulumunda çalışan yerleşik NAS modüllerini içerir.

- İki kontrolörleri

- Dosya işlemleri ve depolama için iki NAS modülü
- Blok düzeyinde depolama için bir veya daha fazla sürücü tepsisi
- Bir adet 1U blok servis işlemci sunucusu (SVP)

VSP F800 modeli

VSP F800, verileri daha iyi korumak ve depolama işlemlerini yönetmek için tam yedeklilik ile yüksek depolama kapasitesi sunan son derece güvenilir bir flash sistemidir.

Depolama sistemi, iki kontrolör içeren bir 4U muhafazasından oluşur. Sürücüler, denetleyicilere bağlı sürücü tepsileri kullanılarak desteklenir.

Kontrolör		Denetleyici şasi	Denetleyici modeli	Yükseklik
CBLH		DW800-CBL	DW-F800-CTLH	4U (174,3 mm)
Sürücü tepsisi	Sürücü tepsisi model adı	Desteklenen sürücü tipi	Desteklenen sürücü sayısı	Yükseklik
FMD tepsisi	DW-F800-DBF	5,25 inç FMD	12	2U (86,2 mm)
SFF sürücü tepsisi	<ul style="list-style-type: none"> • DW-F800-DBS (güç kaynağı, BNST içerir) • DW-F800-DBSC 	2,5 inç SFF	24	2U (86,2 mm)

Yüksek hızlı önbellek

Depolama sistemi 512 GB yüksek hızlı önbellek destekler. DIMM'ler denetleyici başına 128 GB olarak düzenlenmiştir.

Flash modül sürücüleri (FMD)

VSP F800 depolama sistemi, 576 adete kadar flash modül sürücüsünü destekler. Toplam ham flaş kapasitesi 8,106 TB'dir.

Model numarası	Sürücü tipi	Sürücü kapasitesi
DKC-F810I-1R6FN	FMD DC2	1,6 TiB

Model numarası	Sürücü tipi	Sürücü kapasitesi
DKC-F810I-3R2FN	FMD DC2	3.2 TiB
DKC-F810I-6R4FN	FMD DC2	6.4 TiB
DKC-F810I-7R0FP	FMD HD	7 TB
DKC-F810I-14RFP	FMD HD	14 TB

Yarıiletken sürücüler

VSP F800 depolama sistemi 1,152 SSD'ye kadar destekler. Toplam ham flaş kapasitesi 4,355 TB'dir.

Model numarası	Sürücü tipi	Sürücü kapasitesi
DKC-F810I-1R9MGM	SSD	1,9 TB
DKC-F810I-3R8MGM	SSD	3,8 TB

Arayüz portları

Ana uçlara eklenmek üzere arabirim bağlantı noktaları ön uç modüller üzerinde sağlanır. Sistem 24 ön uç modülleri desteklemektedir.

Model numarası	Açıklama	Desteklenen maksimum port sayısı
DW-F800-2HS10S	10-Gbps iSCSI (optik) ön uç modülü	24
DW-F800-2HS10B	10-Gbps iSCSI (bakır) ön uç modülü	24
DW-F800-4HF8	8-Gbps Fiber Kanal (4 portlu) ön uç modülü	48
DW-F800-2HF16	16-Gbps Fiber Kanal (2-port) ön uç modülü	24
DW-F800-4HF32R	32/16-Gbps Fiber Kanal (4 portlu) ön uç modülü	48

Özellikler

Tabloda açıklanan özellikler VSP F800 ile birlikte gelir.

Özellik	Değer
Maksimum önbellek desteği	512 GB
Maksimum sayıda yedek sürücü	64
Maksimum RAID grubu sayısı	480
Maksimum hacim boyutu	3 TB (diğer Depolama Sistemlerinin LDEV'lerini kullanırken 4 TB)
Ana makine grupları için maksimum hacim sayısı	2.048
RAID grubu başına maksimum hacim sayısı	2.048
Maksimum DP havuz hacmi sayısı	4096
Maksimum DP havuzu sayısı	64
Bir ağ anahtarı üzerinden bağlanan maksimum iSCSI ana bilgisayar sayısı	255
Fiber Kanal anahtarıyla bağlanan maksimum Fiber Kanal cihazı sayısı	255

Ölçeklenebilirlik

Tüm depolama sistemleri, sürücülere ihtiyaç duyduğunuz şekilde çalışırken ekleyebilmenizi sağlayarak, büyüyebileceğiniz kadar ölçeklenebilirlik sunar.

Desteklenen VSP F800 yapılandırmaları örnekleri

Aşağıdaki tabloda, sistem yapılandırmasında desteklenen sürücü tepsilerinin ve sürücülerin maksimum sayısı listelenmektedir. Disksiz bir yapılandırma sürücü tepsilerini içermez.

Sürücü tepsisi	Maksimum sürücü tepsisi sayısı desteklenir	Maksimum sürücü sayısı desteklenir
SFF sürücü tepsisi	48	1152 SSD
FMD sürücü tepsisi	48	576 HAF flaş modül sürücüleri

Sürücü tepsisi	Maksimum sürücü tepsisi sayısı desteklenir	Maksimum sürücü sayısı desteklenir
FMD2 sürücü tepsisi	48	48 DC2 flaş modül sürücüleri

Maksimum takılı tahrik tepsisi sayısı

Aşağıdaki tabloda, her sürücü türü için takılabilir sürücü tepsilerinin ve takılabilir sürücülerin maksimum sayısı listelenmektedir.

Not Yüklü sürücü sayısı yol başına 240 yuva aştığında, yoğun bir arabellek sürücü tepsisinin yuvasına bir sürücü takılırsa, sürücü engellenir.

VSP F800 denetleyici	Sürücü tepsileri	Maksimum tepsi sayısı	Maksimum sürücü sayısı
CBLH	FMD	48	576 FMD (HAF)
	FMD	4	40 FMD + 2 yedek (DC2)
			48 FMD
	SFF	48	1,152 SSD

VSP F400, F600 için elektriksel özellikler

Elektriksel özellikler

Madde	Kontrolör	Sürücü tepsisi
Frekans (Hz)	50/60 ± 1	
Faz sayısı, kablolama	Koruyucu topraklama ile tek fazlı	
Sabit durum akımı 100V / 200V ^{1, 2}	CBLM: 4.0x2	FMD sürücü tepsisi: 2.6x2 / 1.3x2
Devre kesici / sigorta akım derecesi (A)	16.0 (her elektrik)	
Isı değeri (normal) (kJ / h)	CBLM: 2160 veya daha az	FMD sürücü tepsisi: 1520 veya daha az FMD sürücü tepsisi: 1520 veya daha az
Kararlı durum gücü (VA / W) ³	CBLM: 1600/1560 veya daha az	FMD sürücü tepsisi: 520/490 veya daha az
Güç tüketimi (VA / W)	CBLM: 640/600 veya daha az	FMD sürücü tepsisi: 440/420 veya daha az
Notlar: <ol style="list-style-type: none">Bu tabloda açıklanan Nx2'nin güç akımı, tek bir güç ünitesi için gereklidir.Bir güç ünitesi arızalanırsa, başka bir güç ünitesi iki güç ünitesi için elektrik akımı gerektirir. Bu nedenle, bir güç ünitesi için akım taşıma kapasitesinin iki güç ünitesi için toplam kapasite sağlayabilmesi için güç kaynağı tesisini planlayın.Bu tablo, maksimum yapılandırma için güç gereksinimini (100 V veya 200 V) gösterir. Gerekli olan gerçek güç, tolerans dâhil edildiğinde tabloda gösterilen değeri aşabilir.		

VSP F800 için elektriksel özellikler

Elektriksel özellikler

Madde	Kontrolör	Sürücü tepsisi
Frekans (Hz)	50/60 ± 1	
Faz sayısı, kablolama	Koruyucu topraklama ile tek fazlı	
Sabit durum akımı 100V / 200V ^{1, 2}	CBLH: 4.0x2	FMD sürücü tepsisi: 2.6x2 / 1.3x2
Devre kesici / sigorta akım derecesi (A)	16.0 (her elektrik)	
Isı değeri (normal) (kJ / h)	2810 veya daha az	FMD sürücü tepsisi: 1520 veya daha az FMD sürücü tepsisi: 1520 veya daha az
Kararlı durum gücü (VA / W) ³	CBLH: 1600/1560 veya daha az	FMD sürücü tepsisi: 520/490 veya daha az
Güç tüketimi (VA / W)	CBLH: 840/780 veya daha az	FMD sürücü tepsisi: 440/420 veya daha az
Notlar: <ol style="list-style-type: none">Bu tabloda açıklanan Nx2'nin güç akımı, tek bir güç ünitesi için gereklidir.Bir güç ünitesi arızalanırsa, başka bir güç ünitesi iki güç ünitesi için elektrik akımı gerektirir. Bu nedenle, bir güç ünitesi için akım taşıma kapasitesinin iki güç ünitesi için toplam kapasite sağlayabilmesi için güç kaynağı tesisini planlayın.Bu tablo, maksimum yapılandırma için güç gereksinimini (100 V veya 200 V) gösterir. Gerekli olan gerçek güç, tolerans dâhil edildiğinde tabloda gösterilen değeri aşabilir.		

VSP F400, F600 için çevresel özellikler

Çevresel özellikler

Sıcaklık

Dikkat Aşağıdaki VSP Gx00 / Fx00 depolama sistemi bileşenleri yüksek sıcaklıklı ortamlarda desteklenmez. Aşağıdaki bileşenleri 40 ° C veya daha yüksek sıcaklıklarda çalıştırmayın:

- DB60 yoğun sürücü tepsisi
- Hitachi, servis işlemci (SVP) sunucusu sağladı
- Birinci nesil FMD'ler (DC2 olmayan FMD'ler)

Belirtmek, bildirmek	Kontrolör	FMD sürücü tepsileri
İşletme	50 ° F ila 104 ° F (10 ° C ila 40 ° C)	DKC-F810I-1R6FN / 3R2FN / 6R4FN / 7R0FP / 14RFP sürücü takılı: 50 ° F ila 104 ° F (10 ° C ila 40 ° C)
Çalışmama	14 ° F ila 122 ° F (-10 ° C ila 50 ° C)	14 ° F ila 95 ° F (-10 ° C ila 35 ° C)
Ulaşım, depolama	-22 ° F ila 140 ° F (-30 ° C ila 60 ° C)	-22 ° F ila 122 ° F (-30 ° C ila 50 ° C)
Sıcaklık değişim oranı (° C / s)	10 veya daha az	

Nem

Belirtmek, bildirmek	Yüzde
İşletme	8 ila 80
Çalışmama	8 ila 90
Nakliye, depolama (%)	5 ila 95
Maksimum ıslak ampul sıcaklığı (° C)	29 (yoğuşmasız)

Titreşim

Belirtmek, bildirmek	m / s ²
İşletme	2.5 veya daha az

Belirtmek, bildirmek	m / s²
	5 saniye içinde (rezonans noktası: 10 Hz veya daha az)
Çalışmama	5 Hz ila 300 Hz arasında 5,0 veya daha az (ürüne zarar gelmez) 9.8 (1.0 G) 5 saniye içinde (rezonans noktası: 10 Hz veya daha az)
Ulaşım (paketlenmiş)	5.0 veya daha az

Darbe

Belirtmek, bildirmek	m / s²
İşletme	20 veya daha az (10 ms, yarım sinüs dalgası)
Çalışmama	50 veya daha az (10 ms, yarım sinüs dalgası)
Ulaşım (paketlenmiş)	80 veya daha az

Rakım

Belirtmek, bildirmek	Kontrolör	FMD sürücüsü
Çalışma (m)	3.000 (Çevre sıcaklığı: 10 ° C ila 32 ° C) 900 (Çevre sıcaklığı: 10 ° C ila 40 ° C)	3.000 (Çevre sıcaklığı: 10 ° C ila 32 ° C) VEYA DKC-F810I-1R6FN / 3R2FN / 6R4FN / 7R0FP / 14RFP sürücüsü takıldığında 900 (Çevre sıcaklığı: 10 ° C ila 40 ° C).
Çalışmayan (m)	-60 ila 12.000	N / A

Atmosfer

Aşındırıcı gaz ve tuzlu havaya maruz kalan bölgelerden uzak durun.

Akustik ses

Belirtmek, bildirmek	Kontrolör	FMD	
İşletme	60 dB (Çevre sıcaklığı 32 ° C veya daha az) ¹	60 dB (Çevre sıcaklığı 32 ° C veya daha az) ^{1, 2, 3}	
Çalışmama	55 dB (Çevre sıcaklığı 32 ° C veya daha az) ^{1, 2, 3, 4} 55 dB		

Notlar:

1. Sistemin dâhili sıcaklığı fan modülünün dönme hızını kontrol eder. Bu nedenle, maksimum yük yüksek sıcaklıklı ortamlarda devam ederse veya sistemde bir arıza meydana gelirse, bu standart değer aşılabılır.
2. Ses basıncı seviyesi (LA) ortam sıcaklığına, sürücü konfigürasyonuna ve çalışma durumuna bağlı olarak 66 dB veya 75 dB arasında değişir. Arızalı bir ENC veya güç kaynağı için maksimum ses seviyesi bakım prosedürü sırasında 79 dB'ye ulaşabilir.
3. ISO 7779 standardı tarafından ölçülen akustik güç seviyesi (L_{WA}) 7,2 B'dir. Bu değer, ortam sıcaklığına, sürücü konfigürasyonuna ve çalışma durumuna göre 7,2 B ila 8,1 B arasında değişir.

VSP F800 için çevresel özellikler

Çevresel özellikler

Sıcaklık

Dikkat Aşağıdaki VSP Gx00 / Fx00 depolama sistemi bileşenleri yüksek sıcaklıklı ortamlarda desteklenmez. Aşağıdaki bileşenleri 40 ° C veya daha yüksek sıcaklıklarda çalıştırmayın:

- DB60 yoğun sürücü tepsisi
- Hitachi, servis işlemci (SVP) sunucusu sağladı
- Birinci nesil FMD'ler (DC2 olmayan FMD'ler)

Belirtmek, bildirmek	Kontrolör	FMD sürücü tepsileri
İşletme	50 ° F ila 104 ° F (10 ° C ila 40 ° C)	DKC-F810I-1R6FN / 3R2FN / 6R4FN / 7R0FP / 14RFP sürücü takılı: 50 ° F ila 104 ° F (10 ° C ila 40 ° C)
Çalışmama	14 ° F ila 122 ° F (-10 ° C ila 50 ° C)	14 ° F ila 95 ° F (-10 ° C ila 35 ° C)
Ulaşım, depolama	-22 ° F ila 140 ° F (-30 ° C ila 60 ° C)	-22 ° F ila 122 ° F (-30 ° C ila 50 ° C)
Sıcaklık değişim oranı (° C / s)	10 veya daha az	

Nem

Belirtmek, bildirmek	Yüzde
İşletme	8 ila 80
Çalışmama	8 ila 90
Nakliye, depolama (%)	5 ila 95
Maksimum ıslak ampul sıcaklığı (° C)	29 (yoğuşmasız)

Titreşim

Belirtmek, bildirmek	m / s ²
İşletme	2.5 veya daha az

Belirtmek, bildirmek	m / s²
	5 saniye içinde (rezonans noktası: 10 Hz veya daha az)
Çalışmama	5 Hz ila 300 Hz arasında 5,0 veya daha az (ürüne zarar gelmez) 9.8 (1.0 G) 5 saniye içinde (rezonans noktası: 10 Hz veya daha az)
Ulaşım (paketlenmiş)	5.0 veya daha az

Darbe

Belirtmek, bildirmek	m / s²
İşletme	20 veya daha az (10 ms, yarım sinüs dalgası)
Çalışmama	50 veya daha az (10 ms, yarım sinüs dalgası)
Ulaşım (paketlenmiş)	80 veya daha az

Rakım

Belirtmek, bildirmek	Kontrolör	FMD sürücüsü
Çalışma (m)	3.000 (Çevre sıcaklığı: 10 ° C ila 32 ° C) 900 (Çevre sıcaklığı: 10 ° C ila 40 ° C)	3.000 (Çevre sıcaklığı: 10 ° C ila 32 ° C) VEYA DKC-F810I-1R6FN / 3R2FN / 6R4FN / 7R0FP / 14RFP sürücüsü takıldığında 900 (Çevre sıcaklığı: 10 ° C ila 40 ° C).
Çalışmayan (m)	-60 ila 12.000	N / A

Atmosfer

Aşındırıcı gaz ve tuzlu havaya maruz kalan bölgelerden uzak durun.

Akustik ses

Belirtmek, bildirmek	Kontrolör	FMD	
İşletme	60 dB (Çevre sıcaklığı 32 ° C veya daha az) ¹	60 dB (Çevre sıcaklığı 32 ° C veya daha az) ^{1, 2, 3}	
Çalışmama	55 dB (Çevre sıcaklığı 32 ° C veya daha az) ^{1, 2, 3, 4}	55 dB	

Notlar:

1. Sistemin dahili sıcaklığı fan modülünün dönme hızını kontrol eder. Bu nedenle, maksimum yük yüksek sıcaklıklı ortamlarda devam ederse veya sistemde bir arıza meydana gelirse, bu standart değer aşılabılır.
2. Ses basıncı seviyesi (LA) ortam sıcaklığına, sürücü konfigürasyonuna ve çalışma durumuna bağlı olarak 66 dB veya 75 dB arasında değişir. Arızalı bir ENC veya güç kaynağı için maksimum ses seviyesi bakım prosedürü sırasında 79 dB'ye ulaşabilir.
3. ISO 7779 standardı tarafından ölçülen akustik güç seviyesi (LwA) 7,2 B'dir. Bu değer, ortam sıcaklığına, sürücü konfigürasyonuna ve çalışma durumuna göre 7,2 B ila 8,1 B arasında değişir.

Depolama sistemi bakımı

Depolama sisteminin sürekli bakımının yapılması, depolama sisteminin güvenilirliğini ve ona bağlı tüm ana bilgisayarlara sürekli kullanılabilirliğini korur.

Daha karmaşık bakım faaliyetleri için müşteri desteğine başvurun.

Depolama sistemi saklamak

Depolama sistemi altı aydan uzun süre güç almazsa, batarya boşalır ve muhtemelen zarar görebilir. Bu durumu önlemek için, pili en az altı saatten bir üç saatten fazla şarj edin.

Not Ekipmanı 104°F (40°C) veya daha yüksek sıcaklıklarda saklamayın çünkü pil ömrü kısalmır.

Depolama sisteminin kapatılması

1. POWER LED'i yanıp söne kadar ana şaltire üç saniye basın.
2. Depolama sisteminin önündeki GÜÇ LED'in yeşilden kehribar rengine değiştiğini doğrulayın.

Sistem yapılandırmasına bağlı olarak POWER LED'inin kehribar rengi dönmesi için 25 dakikadan 4 saate kadar bekleyin (33 dakika sonra kontrol edin).

3. Güç kaynağını durdurmak için, güç kablolarını denetleyici kasasındaki ve sürücü kutusundaki güç kaynağı birimlerinden çıkarın.

Depolama sistemi bir PDU'ya bağlıysa, PDU kesiciyi kapatarak güç kaynağını durdurabilirsiniz.

Not Depolama sistemi altı aydan uzun süre güç almazsa, batarya boşalır ve muhtemelen zarar görebilir. Bu durumu önlemek için, pili en az altı saatten bir üç saatten fazla şarj edin.

Sorun giderme

Beklenmedik bir durumda, SVP ile ilgili bir sorunla karşılaşırsanız, sorunu tanımlamak ve çözmek için bu bilgileri kullanın.

Yayıma ağacı protokolünde sorun giderme

Yedek yolları tanımlamak için SVP, 1, 3 ve 4 numaralı bağlantı noktalarında Köprü Protokolü Veri Birimleri (BPDU'lar) üretir ve işler. SVP, kendi ağaca ağaç özelliği etkinleştirilmiş bir ağ anahtarına bağlanırsa, ağ anahtarı, iletişim arasındaki bağlantıyı engelleyebilir. SVP ve ağ. Bir yapılandırma örneği, PortFast BPDU koruma özelliğine sahip Cisco anahtarlarının etkinleştirilmesidir.

SVP'yi, BPDU koruması etkinleştirilmiş bir ağ anahtarının bağlantı noktasına bağlarsanız, SVP'yi, BPDU koruma özelliği etkin olmayan anahtardaki farklı bir bağlantı noktasına bağlayın. Bu sorunu çözmezse, SVP bağlantı noktasının BPDU çerçevelerini yayınlamasını durdurmak için aşağıdaki yordamı uygulayın.

Not SVP ve ağ anahtarı arasındaki kablo bağlantısı döngüde iken bu yordamı gerçekleştirirseniz, ağ bağlantısının mantıksal bir döngüsünü oluşturur ve tüm ağ çalışamaz duruma gelir. Bu yordamı gerçekleştirmeden önce ağ bağlantısının açık olmadığını doğrulayın.

Prosedür

1. SVP'ye bağlı bilgisayardan, **Başlat Tüm Programlar > Donatılar > Uzak Masaüstü Bağlantısı'nı** tıklatın.
2. Komut istemini sağ tıklayın ve **Yönetici olarak çalıştır**'ı tıklayın.
3. Komut isteminde yazın regedit.
4. Aşağıdaki kayıt defteri ayarlarını düzenleyin:

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\BridgeMP

Adı: DisableSTA

Değeri: DWORD(0x1)

5. SVP işletim sistemini yeniden başlatın. SVP bağlantı noktası artık BPDU çerçevelerini iletmiyor.

SVP acil durum oturum açma prosedürü

SVP, 192.168.0.15 varsayılan IP adresi kullanılarak bağlanabilir.

Varsayılan IP adresini kullanarak SVP'ye bağlanamıyorsanız, aşağıdaki acil durum giriş adresini kullanın: [http:// <varsayılan SVP IP adresi> / dev / depolama / <model numarası> <sistem seri numarası> /emergency.do](http://<varsayılan SVP IP adresi>/dev/depolama/<model numarası><sistem seri numarası>/emergency.do) . Aşağıdaki tabloda URL'deki değişkenler listelenmektedir.

Depolama sisteminizin model numarası...	... ve depolama sistemi seri numarası...	... Aşağıdaki URL'yi yazın
8320004	456789	http://192.168.0.15/dev/storage/8320...9/emergency.do
8340004	456789	http://192.168.0.15/dev/storage/8340...9/emergency.do
8360004	456789	http://192.168.0.15/dev/storage/8360...9/emergency.do

KURULUM

Ürünün kurulumu uzman personel tarafından yapılması gerekmektedir.

Taşıma ve Nakliye Sırasında Uyulması Gereken Kurallar:

- Araca indirme-bindirme ve taşıma sırasında maksimum dikkat gösterilmeli
- Araca yükleme sırasında ambalajın tamamen kapalı olduğundan ve hasar görmemiş olduğundan emin olunuz.
- Üst üste 10 koliden fazla istiflemeyiniz.
- Nakliye sırasında Uluslararası Nakliyeciler Birliği tarafından açıklanan yönetmeliklere tamamen uyulmalıdır.
- Nakliye sırasında ortam sıcaklığı $-10^{\circ}/+80^{\circ}$ arasında bulunmalıdır

Kullanım Hatalarına İlişkin Bilgiler:

- Sistemi güç kaynağına bağlamadan önce kurulum talimatlarını okuyunuz.
- Birim kurulurken toprak bağlantısı her zaman en önce yapıp en son çözülmelidir.
- Cihaz çalışırken bağlantı kabloları çözülmemelidir.
- Aşırı nemli, aşırı sıcak ve soğuk ortamlarda kullanmaktan kaçınınız.
- Bu veya bağlı ekipmanın genel amaçlı bir çıkışa yanlış bağlantılandırılması tehlikeli bir duruma sebebiyet verebilir.
- Cihazı sökmeden önce muhakkak güç anahtarından kapatınız.
Cihazı yalnızca güç anahtarından açıp kapayınız. Cihazı amacı dışında kullanmayınız.

Güvenlik gereksinimleri

Hitachi Vantara ekipmanını, tesise uygulanan yerel güvenlik yönetmeliklerine ve yönetmeliklerine uygun olarak kurun. Bu bölümde, tesisinize uygulanabilecek ek güvenlik bilgileri açıklanmaktadır. Ekipmanı kurmadan önce bu bölümdeki güvenlik yönergelerini okuyun ve uygulayın.

Genel güvenlik kuralları

Aşağıdaki genel site kurallarına uyun:

- **Genel gereksinimler** Veri merkezi, bir depolama sistemine benzer endüstriyel bilgisayar ekipmanının kurulması ve çalıştırılması için geçerli tüm güvenlik yönetmeliklerine, standartlarına ve gereksinimlerine uymalıdır.
- **Yangından korunma** Veri merkezi, bilgisayar ve elektrikli ekipmanlarla kullanım için uygun bir operasyonel yangın koruma sistemine sahip olmalıdır.
- **Tehlikeler** Veri merkezinin tehlikelerden arındırılmış olması gerekir (örneğin, zemine erişimi engelleyen veya insanların yol açabileceği kablolar).
- **Ekipman modifikasyonları** Ekipman mekanik veya elektrikli değişiklikler yapmayın. Hitachi Vantara, değiştirilmiş bir Hitachi Vantara ürününün yasal uyumundan sorumlu değildir.
- **Deprem emniyeti** Sıkıca kontrol tutturmak ve tavana ya da sistem içinde bulunduğu odanın duvarlarından kat kadar uzanan sert bir yapıya şasi sürücü, bir deprem durumunda kişisel hasarı en aza indirmek için.
- **Kablolama** Kabloları yönlendirirken yürüme yollarını engellemeyin. Kabloları ağır malzemeler koymayın. Kabloları olası ısı kaynaklarının yakınına yerleştirmeyin.
- **Uyarı ve güvenlik etiketleri** Çeşitli dillerdeki güvenlik uyarıları, ikazlar ve talimatlar, depolama sistemi bileşenlerine eklenir. Güvenlik uyarıları, herhangi bir ekipmanla çalışırken izlenmesi gereken yönergeleri sağlar. Depolama sistemi üzerinde çalışmaya başlamadan önce, üzerinde bulunan tüm güvenlik ve uyarı etiketlerini okuyun. Etiketler kirlenirse, hasar görürse, okunamazsa veya soyulabilirse, Hitachi Vantara destek merkeziyle iletişim kurun.
- **Yetkili personel** Tehlikeli görevleri yerine getirmek için sadece yetkili ve yetkili personelin (örneğin sertifikalı bir elektrikçi) bulunmasına izin verin.

PERİYODİK BAKIM

- Aşağıdaki tabloda, depolama sistemi alanınızın ömrünü uzatmak için gerçekleştirebileceğiniz periyodik bakım prosedürleri açıklanmaktadır.
- Depolama sistemini düzenli olarak çalışma ortamına göre kontrol edin ve temizleyin.

Bakım	Aralık	Gerçekleştirmek için yaklaşık zaman
Depolama sistemini temizle	Yılda bir kez	5 dakika
Fanı inceleyin	Yılda bir kez	5 dakika
Pili değiştirin	Her 3 yılda	10 dakika

İTHALATÇI FİRMA:

TECH DATA BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ A.Ş.

SARAY MAHALLESİ, SİTE YOLU SOKAK

ANEL İŞ MERKEZİ NO:5 KAT:8

ÜMRANİYE, İSTANBUL,34768

TEL : +90 216 999 53 50

ÜRETİCİ FİRMA:

HİTACHİ DATA SYSTEMS

5601 BÜYÜK OAKS PARKWAY

SAN JOSE, CALİFORNİA 95119

408.717.6000

TÜKETİCİNİN SEÇİMLİLİK HAKLARI

Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan;

- a- Sözleşmeden dönme,
- b- Satış bedelinden indirim isteme,
- c- Ücretsiz onarılmasını isteme,
- ç- Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birini kullanabilir.

Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.

Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;

- Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
- Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
- Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında; tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.

Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilir.



AEEE YÖNETMELİĞİNE UYGUNDUR