

Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet Adapters

Product Guide

The Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet Adapters are a family of high performance PCIe and OCP adapters. The adapters are available with either two ports or four ports and are supported on ThinkSystem and System x servers.

Figure 1 shows the Broadcom NetXtreme I Quad Port GbE Adapter.



Figure 1. Broadcom NetXtreme I Quad Port GbE Adapter

Did you know?

The NetXtreme Quad Port Ethernet Adapter is an ideal way to implement a virtualization solution using your existing Gigabit Ethernet network. With four copper-based Gigabit ports on a single PCI Express 2.0 x4 interface, the adapter provides the density and capacity you need to support large numbers of virtualized systems on one server.

Part number information

The following table lists the ordering information for the adapters.

Table 1. Ordering information

Part number	Feature code	Description
ThinkSystem adapters with PCIe interface		
7ZT7A00482	AUZX	ThinkSystem Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter
7ZT7A00484	AUZV	ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter
ThinkSystem adapters with OCP interface		
4XC7A08235	B5T1	ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter
System x adapters		
90Y9352	A2V3	Broadcom NetXtreme I Quad Port GbE Adapter

The part numbers for the PCIe adapters include the following items:

- One Ethernet adapter with full-height (4.75-inch) bracket
- Low profile (3.13-inch) bracket
- Documentation flyer

The following figure shows the Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter.



Figure 2. ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter

Features and specifications

The adapters have the following features:

- One, two, or four 10/100/1000 copper ports with RJ45 for Cat 5e/6 cabling
- Full line-rate performance across all ports
- Standard form factor adapters, either PCIe low profile or OCP 3.0 SFF
- PCI Express 2.0 host interface
- Jumbo Frames support (9600 bytes frames)
- Wake-on-LAN (WoL) support
- IEEE 802.1q VLAN support - provides enhanced network management and efficiency
- I/O virtualization (IOV) support for VMWare NetQueue and Microsoft VMQ - improves network performance in virtualized environments
- IEEE 802.3x flow control support
- IEEE 802.3ad link aggregation support
- IEEE 802.3 auto-negotiation support
- Automatic MDI crossover
- Receive and transmit side scaling
- TCP, IP, and UDP checksum offload
- Message Signaled Interrupts (MSI) and MSI-X support - Maximizes server processing performance by reducing CPU overhead and lowering interrupt latency
- On-chip temperature monitor (NetXtreme I only)
- IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE) compliant - Reduces adapter power consumption by up to 42% through intelligent adaptive power management, adjusting power based on data traffic load. (NetXtreme I only)
- IEEE 802.3z (Clause 30) - Statistics for SNMP MIB II, Ethernet like MIB, and Ethernet MIB (NetXtreme I only)
- IEEE 1588 Precision Time Control and 802.1AS time synchronization support - Provides greater accuracy of data packet delivery within the network (NetXtreme I only)
- Management using Broadcom Advanced Control Suite (BACS), Windows Management Instrumentation (WMI), and Broadcom Management API (BMAPI)

The following table compares the features of the cards.

Table 2. Features

	ThinkSystem 2-port	ThinkSystem 4-port	OCP 4-port	NetXtreme I quad-port
Part number	7ZT7A00482	7ZT7A00484	4XC7A08235	90Y9352
Chipset	BCM5720	BCM5719	BCM5719	BCM5719
RJ45 connectors	2	4	4	4
Host interface	PCIe 2.0	PCIe 2.0	PCIe 2.0	PCIe 2.0
PCIe Lanes	x1	x4	x4	x4
TOE support	No	No	No	No
iSCSI offload	No (SW Initiator)	No (SW Initiator)	No (SW Initiator)	No (SW Initiator)
Stateless offloads	Yes	Yes	Yes	Yes
Jumbo Frames	Yes	Yes	Yes	Yes
IEEE 802.1Q VLAN support	Yes	Yes	Yes	Yes
PXE Boot	Yes	Yes	Yes	Yes
iSCSI Boot	Yes	Yes	Yes	Yes
NIC Teaming	Yes	Yes	Yes	Yes
On-chip temperature monitor	Yes	Yes	Yes	Yes
IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet, EEE)	Yes	Yes	Yes	Yes
IEEE 1588/802.1AS (Precision Time Protocol, PTP)	Yes	Yes	Yes	Yes
VMware NetQueue & Microsoft VMQ	Yes	Yes	Yes	Yes
Statistics for SNMP MIB II	Yes	Yes	Yes	Yes
Form Factor	Low profile	Low profile	OCP 3.0 SFF	Low profile

Physical specifications

The adapters have the following physical specifications:

- OCP adapters:
 - Width: 76 mm (3 in.)
 - Depth: 115 mm (4.5 in.)
- 5720 2-Port adapters:
 - Length: 109 mm (4.3")
 - Height: 69 mm (2.7")
 - Depth: 19 mm (0.74 in)
- 5719 4-Port adapters:
 - Length: 132 mm (5.2")
 - Height: 69 mm (2.7")
 - Depth: 19 mm (0.74 in)

Operating environment

The adapters are supported in the following environment:

ThinkSystem Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter

ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter

Broadcom NetXtreme I Quad Port GbE Adapter:

- Temperature:
 - Operating at 0 to 914 m (0 to 3,000 ft): 10° to 35°C (50° to 95°F)
 - Operating at 914 m to 2133m (3,000 to 7,000 ft): 10° to 32°C (50° to 90°F)
- Relative humidity: 20% to 80% (non-condensing)

Warranty

One-year limited warranty. When installed in a Lenovo server, these cards assume the server's base warranty and any warranty upgrade.

Server support - ThinkSystem

The following tables list the ThinkSystem servers that are compatible.

Table 3. ThinkSystem server support (Part 1)

Part number	Description	Intel 2S								AMD			
		ST550 (7X09/7X10)	SR530 (7X07/7X08)	SR550 (7X03/7X04)	SR570 (7Y02/7Y03)	SR590 (7X98/7X99)	SR630 (7X01/7X02)	SR650 (7X05/7X06)	SR670 (7Y36/37/38)	SR635 (7Y98/7Y99)	SR655 (7Y00/7Z01)	SR645 (7D2Y/7D2X)	SR665 (7D2W/7D2V)
7ZT7A00482	ThinkSystem Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
7ZT7A00484	ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
4XC7A08235	ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y

Table 4. ThinkSystem server support (Part 2)

Part number	Description	E	1S Intel				4S Intel				Dense/ Blade			
		SE350 (7Z46/7D1X)	ST50 (7Y48/7Y50)	ST250 (7Y45/7Y46)	SR150 (7Y54)	SR250 (7Y51/7Y52)	SR850 (7X18/7X19)	SR850P (7D2F/2D2G)	SR860 (7X69/7X70)	SR950 (7X11/12/13)	SD530 (7X21)	SD650 (7X58)	SN550 (7X16)	SN850 (7X15)
7ZT7A00482	ThinkSystem Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
7ZT7A00484	ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
4XC7A08235	ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Server support - System x

The adapters are supported in the servers identified in the following tables.

Support for System x and dense servers with Xeon E5/E7 v4 and E3 v5 processors

Table 5. Support for System x and dense servers with Xeon E5 v4 and E5 v5 processors

Part number	Description	x3250 M6 (3943)	x3250 M6 (3633)	x3550 M5 (8869)	x3650 M5 (8871)	x3850 X6/x3950 X6 (6241, E7 v4)	nx360 M5 (5465, E5-2600 v4)	sd350 (5493)
90Y9352	Broadcom NetXtreme I Quad Port GbE Adapter	N	N	Y	Y	Y	Y	N

Support for System x and dense servers with Intel Xeon E5/E7 v3 and E3 v4 processors

Table 6. Support for servers with Intel Xeon E5 v3 and E3 v4 processors

Part number	Description	x3100 M5 (5457)	x3250 M5 (5458)	x3500 M5 (5464)	x3550 M5 (5463)	x3650 M5 (5462)	x3850 X6/x3950 X6 (6241, E7 v3)	nx360 M5 (5465)
90Y9352	Broadcom NetXtreme I Quad Port GbE Adapter	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y

Support for servers with Intel Xeon v2 processors

Table 7. Support for servers with Intel Xeon v2 processors

Part number	Description	x3300 M4 (7382)	x3500 M4 (7383, E5-2600 v2)	x3550 M4 (7914, E5-2600 v2)	x3630 M4 (7158, E5-2400 v2)	x3650 M4 (7915, E5-2600 v2)	x3650 M4 BD (5466)	x3750 M4 (8753)	x3850 X6/x3950 X6 (6241, E7 v2)
90Y9352	Broadcom NetXtreme I Quad Port GbE Adapter	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

See ServerProven for the latest information on the adapters supported by each server:
<http://www.lenovo.com/us/en/serverproven>

Connectors and LEDs

Figure 4 shows the LEDs on the PCIe adapters (2-port shown).

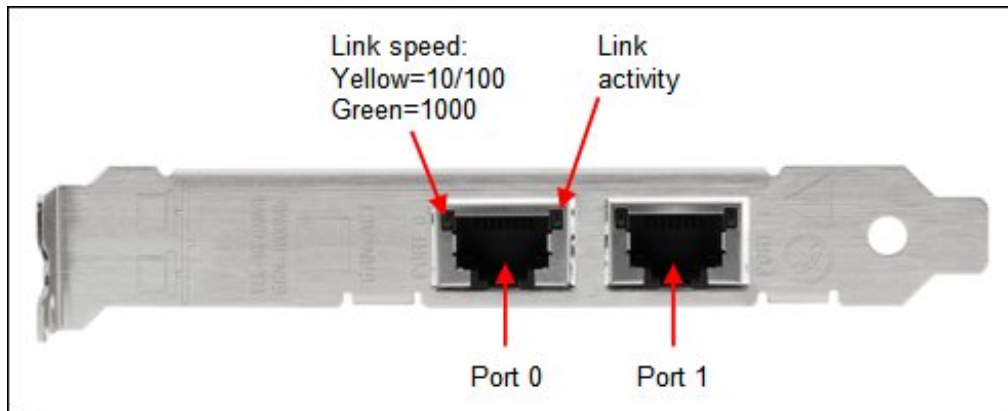


Figure 4. PCIe adapter connectors and LEDs

Regulatory compliance

The adapters conform to the following international standards:

- EN55022
- EN55024
- EN60950 / CE
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- ICES-003, Issue-004
- IEC 950 CB Scheme
- FCC 47 CFR Part 15 Class A
- UL 1950
- CSA C22.2 950-95
- VCCI
- AS/NZSCISPR 22 / C-tick
- RRL for KC
- BSMI
- UL 94-/V
- RoHS

Operating system support - ThinkSystem

The following tables list the supported operating systems for each ThinkSystem part number.

- [ThinkSystem Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter, 7ZT7A00482](#)
- [ThinkSystem Broadcom NetXtreme PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter, 7ZT7A00484](#)
- [ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter, 4XC7A08235](#)

Tip: These tables are automatically generated based on data from [Lenovo ServerProven](#).

Table 8. Operating system support for ThinkSystem Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter, 7ZT7A00482 (Part 1 of 2)

Operating systems	SR250	ST250	ST50	SR635	SR645	SR655	SR665	SR530 (Gen 2)	SR550 (Gen 2)	SR570 (Gen 2)	SR590 (Gen 2)	SR630 (Gen 2)	SR650 (Gen 2)	SR850 (Gen 2)	SR850P	SR860 (Gen 2)	SR950 (Gen 2)	ST550 (Gen 2)
Microsoft Windows Server 2012 R2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Microsoft Windows Server 2016	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server 2019	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server version 1709	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Microsoft Windows Server version 1803	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Red Hat Enterprise Linux 6.10	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Red Hat Enterprise Linux 6.9	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Red Hat Enterprise Linux 7.3	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Red Hat Enterprise Linux 7.4	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Red Hat Enterprise Linux 7.5	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Red Hat Enterprise Linux 7.6	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.7	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

	SR250	ST250	ST50	SR635	SR645	SR655	SR665	SR530 (Gen 2)	SR550 (Gen 2)	SR570 (Gen 2)	SR590 (Gen 2)	SR630 (Gen 2)	SR650 (Gen 2)	SR850 (Gen 2)	SR850P	SR860 (Gen 2)	SR950 (Gen 2)	ST550 (Gen 2)
Operating systems																		
Red Hat Enterprise Linux 7.8	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.9	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.0	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.2	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP4	N	N	N	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP4 with Xen	N	N	N	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP2	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP2 with Xen	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 with Xen	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.0 U3	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U2	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U3	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U1	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U2	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U3	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 7.0	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Table 9. Operating system support for ThinkSystem Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter, 7ZT7A00482 (Part 2 of 2)

	SR530 (Gen 1)	SR550 (Gen 1)	SR570 (Gen 1)	SR590 (Gen 1)	SR630 (Gen 1)	SR650 (Gen 1)	SR850 (Gen 1)	SR860 (Gen 1)	SR950 (Gen 1)	ST550 (Gen 1)
Operating systems										
Microsoft Windows Server 2012 R2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server 2016	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

	SR530 (Gen 1)	SR550 (Gen 1)	SR570 (Gen 1)	SR590 (Gen 1)	SR630 (Gen 1)	SR650 (Gen 1)	SR850 (Gen 1)	SR860 (Gen 1)	SR950 (Gen 1)	ST550 (Gen 1)
Operating systems										
Microsoft Windows Server 2019	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server version 1709	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server version 1803	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N
Red Hat Enterprise Linux 6.10	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 6.9	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.3	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.4	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.6	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.7	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.8	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.9	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.0	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP4	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP4 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP2 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.0 U3	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U3	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U3	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Operating systems	SR530 (Gen 1)	SR550 (Gen 1)	SR570 (Gen 1)	SR590 (Gen 1)	SR630 (Gen 1)	SR650 (Gen 1)	SR850 (Gen 1)	SR860 (Gen 1)	SR950 (Gen 1)	ST550 (Gen 1)
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 7.0	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Table 10. Operating system support for ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter, 7ZT7A00484 (Part 1 of 2)

Operating systems	SE350	SR250	ST250	ST50	SR635	SR645	SR655	SR665	SR530 (Gen 2)	SR550 (Gen 2)	SR570 (Gen 2)	SR590 (Gen 2)	SR630 (Gen 2)	SR650 (Gen 2)	SR850 (Gen 2)	SR850P	SR860 (Gen 2)	SR950 (Gen 2)	ST550 (Gen 2)
Microsoft Windows Server 2012 R2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Microsoft Windows Server 2016	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server 2019	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server version 1709	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Microsoft Windows Server version 1803	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Red Hat Enterprise Linux 6.10	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Red Hat Enterprise Linux 6.9	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Red Hat Enterprise Linux 7.3	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Red Hat Enterprise Linux 7.4	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Red Hat Enterprise Linux 7.5	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Red Hat Enterprise Linux 7.6	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.7	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.8	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.9	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.0	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.2	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2 with Xen	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3 with Xen	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N	N
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP4	N	N	N	N	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP4 with Xen	N	N	N	N	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5 with Xen	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1 with Xen	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP2	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Operating systems	SE350	SR250	ST250	ST50	SR635	SR645	SR655	SR665	SR530 (Gen 2)	SR550 (Gen 2)	SR570 (Gen 2)	SR590 (Gen 2)	SR630 (Gen 2)	SR650 (Gen 2)	SR850 (Gen 2)	SR850P	SR860 (Gen 2)	SR950 (Gen 2)	ST550 (Gen 2)
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP2 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 with Xen	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.0 U3	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U2	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U3	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7	N	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U1	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U2	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U3	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 7.0	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Table 11. Operating system support for ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter, 7ZT7A00484 (Part 2 of 2)

Operating systems	SR530 (Gen 1)	SR550 (Gen 1)	SR570 (Gen 1)	SR590 (Gen 1)	SR630 (Gen 1)	SR650 (Gen 1)	SR850 (Gen 1)	SR860 (Gen 1)	SR950 (Gen 1)	ST550 (Gen 1)
Microsoft Windows Server 2012 R2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server 2016	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server 2019	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server version 1709	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server version 1803	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N
Red Hat Enterprise Linux 6.10	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 6.9	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.3	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.4	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.6	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.7	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.8	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.9	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.0	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y

	SR530 (Gen 1)	SR550 (Gen 1)	SR570 (Gen 1)	SR590 (Gen 1)	SR630 (Gen 1)	SR650 (Gen 1)	SR850 (Gen 1)	SR860 (Gen 1)	SR950 (Gen 1)	ST550 (Gen 1)
Operating systems										
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2 with Xen	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP4	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP4 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 SP2 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15 with Xen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.0 U3	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5 U3	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U3	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 7.0	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Table 12. Operating system support for ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter, 4XC7A08235

Operating systems	SR635	SR645	SR655	SR665
Microsoft Windows Server 2016	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server 2019	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.6	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7.7	Y	N	Y	N
Red Hat Enterprise Linux 7.8	Y	N	Y	N
Red Hat Enterprise Linux 7.9	Y	N	Y	N
Red Hat Enterprise Linux 8.0	Y	N	Y	N
Red Hat Enterprise Linux 8.1	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.2	Y	N	Y	N
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP4	Y	N	Y	N
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5 with Xen	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7 U3	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 7.0	Y	Y	Y	Y

Operating system support - System x

The following tables list the supported operating systems for each System x part number:

- [Broadcom NetXtreme I Dual Port GbE Adapter, 90Y9370](#)
- [Broadcom NetXtreme I Quad Port GbE Adapter, 90Y9352](#)

Tip: These tables are automatically generated based on data from [Lenovo ServerProven](#). Older servers are not shown.

Table 13. Operating system support for Broadcom NetXtreme I Dual Port GbE Adapter, 90Y9370

Operating systems	x3850/3950 X6 (3837)	x3850/3950 X6 (6241, E7 v2)	x3850/3950 X6 (6241, E7 v3)	x3850/3950 X6 (6241, E7 v4)	x3250 M6 (3633)	n3360 M5 (5465)	x3500 M5 (5464)	x3550 M5 (5463)	x3550 M5 (8869)	x3650 M5 (5462)	x3650 M5 (8871)	x3100 M5 (5457)	x3250 M5 (5458)
Microsoft Windows Server 2008 R2	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y
Microsoft Windows Server 2012	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server 2012 R2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server 2016	N	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server 2019	N	N	N	Y	Y	N	N	N	Y	N	Y	N	N
Microsoft Windows Server version 1709	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N
Microsoft Windows Server version 1803	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	N	N
Red Hat Enterprise Linux 5 Server Edition	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 5 Server x64 Edition	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 6 Server Edition	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 6 Server x64 Edition	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.0	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SUSE Linux Enterprise Server 11 for AMD64/EM64T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
SUSE Linux Enterprise Server 11 for x86	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 11 with Xen for AMD64/EM64T	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 with Xen	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N	Y	N	N
SUSE Linux Enterprise Server 15 with Xen	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N	Y	N	N
VMware vSphere 5.1 (ESXi)	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 5.5	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.0	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	N	N

¹ [in box driver support only]

Table 14. Operating system support for Broadcom NetXtreme I Quad Port GbE Adapter, 90Y9352

Operating systems	x3850/3950 X6 (3837)	x3850/3950 X6 (6241, E7 v2)	x3850/3950 X6 (6241, E7 v3)	x3850/3950 X6 (6241, E7 v4)	nx360 M5 (5465)	x3500 M5 (5464)	x3550 M5 (5463)	x3550 M5 (8869)	x3650 M5 (5462)	x3650 M5 (8871)	x3100 M5 (5457)
	Microsoft Windows Server 2008 R2	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N
Microsoft Windows Server 2012	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server 2012 R2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server 2016	N	Y ¹	Y ¹	Y ¹	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Microsoft Windows Server 2019	N	N	N	Y	N	N	N	Y	N	Y	N
Microsoft Windows Server version 1709	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
Microsoft Windows Server version 1803	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	N
Red Hat Enterprise Linux 5 Server Edition	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y
Red Hat Enterprise Linux 5 Server with Xen x64 Edition	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y
Red Hat Enterprise Linux 5 Server x64 Edition	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y
Red Hat Enterprise Linux 6 Server Edition	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y
Red Hat Enterprise Linux 6 Server x64 Edition	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 7	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Red Hat Enterprise Linux 8.0	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N
SUSE Linux Enterprise Server 11 for AMD64/EM64T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
SUSE Linux Enterprise Server 11 for x86	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y
SUSE Linux Enterprise Server 11 with Xen for AMD64/EM64T	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
SUSE Linux Enterprise Server 12	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 12 with Xen	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
SUSE Linux Enterprise Server 15	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N	Y	N
SUSE Linux Enterprise Server 15 with Xen	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	N	Y	N
VMware vSphere 5.1 (ESXi)	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	N	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 5.5	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.0	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.5	Y	N	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N
VMware vSphere Hypervisor (ESXi) 6.7	N	N	N	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	N

¹ [in box driver support only]

Related publications

For more information, refer to the following resources:

- Lenovo ThinkSystem networking options product web page
<https://lenovopress.com/lp0765-networking-options-for-thinksystem-servers>
- ServerProven compatibility page for Ethernet adapters:
<http://www.lenovo.com/us/en/serverproven>

Related product families

Product families related to this document are the following:

- [1 Gb Ethernet Connectivity](#)
- [Ethernet Adapters](#)

Notices

Lenovo may not offer the products, services, or features discussed in this document in all countries. Consult your local Lenovo representative for information on the products and services currently available in your area. Any reference to a Lenovo product, program, or service is not intended to state or imply that only that Lenovo product, program, or service may be used. Any functionally equivalent product, program, or service that does not infringe any Lenovo intellectual property right may be used instead. However, it is the user's responsibility to evaluate and verify the operation of any other product, program, or service. Lenovo may have patents or pending patent applications covering subject matter described in this document. The furnishing of this document does not give you any license to these patents. You can send license inquiries, in writing, to:

Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing

LENOVO PROVIDES THIS PUBLICATION "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Some jurisdictions do not allow disclaimer of express or implied warranties in certain transactions, therefore, this statement may not apply to you.

This information could include technical inaccuracies or typographical errors. Changes are periodically made to the information herein; these changes will be incorporated in new editions of the publication. Lenovo may make improvements and/or changes in the product(s) and/or the program(s) described in this publication at any time without notice.

The products described in this document are not intended for use in implantation or other life support applications where malfunction may result in injury or death to persons. The information contained in this document does not affect or change Lenovo product specifications or warranties. Nothing in this document shall operate as an express or implied license or indemnity under the intellectual property rights of Lenovo or third parties. All information contained in this document was obtained in specific environments and is presented as an illustration. The result obtained in other operating environments may vary. Lenovo may use or distribute any of the information you supply in any way it believes appropriate without incurring any obligation to you.

Any references in this publication to non-Lenovo Web sites are provided for convenience only and do not in any manner serve as an endorsement of those Web sites. The materials at those Web sites are not part of the materials for this Lenovo product, and use of those Web sites is at your own risk. Any performance data contained herein was determined in a controlled environment. Therefore, the result obtained in other operating environments may vary significantly. Some measurements may have been made on development-level systems and there is no guarantee that these measurements will be the same on generally available systems. Furthermore, some measurements may have been estimated through extrapolation. Actual results may vary. Users of this document should verify the applicable data for their specific environment.

© Copyright Lenovo 2020. All rights reserved.

This document, TIPS0758, was created or updated on May 5, 2020.

Send us your comments in one of the following ways:

- Use the online Contact us review form found at:
<http://lenovopress.com/TIPS0758>
- Send your comments in an e-mail to:
comments@lenovopress.com

This document is available online at <http://lenovopress.com/TIPS0758>.

Trademarks

Lenovo and the Lenovo logo are trademarks or registered trademarks of Lenovo in the United States, other countries, or both. A current list of Lenovo trademarks is available on the Web at <https://www.lenovo.com/us/en/legal/copytrade/>.

The following terms are trademarks of Lenovo in the United States, other countries, or both:

Lenovo®

ServerProven®

System x®

ThinkSystem

The following terms are trademarks of other companies:

Intel® and Xeon® are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.

Linux® is the trademark of Linus Torvalds in the U.S. and other countries.

Microsoft®, Windows Server®, and Windows® are trademarks of Microsoft Corporation in the United States, other countries, or both.

Other company, product, or service names may be trademarks or service marks of others.