

**Oracle® Dual Port 25/100 Gb Ethernet
Adapter Security Guide, Mellanox**

ORACLE®

Part No: F42361-02
June 2022

Part No: F42361-02

Copyright © 2021, 2022, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

This software and related documentation are provided under a license agreement containing restrictions on use and disclosure and are protected by intellectual property laws. Except as expressly permitted in your license agreement or allowed by law, you may not use, copy, reproduce, translate, broadcast, modify, license, transmit, distribute, exhibit, perform, publish, or display any part, in any form, or by any means. Reverse engineering, disassembly, or decompilation of this software, unless required by law for interoperability, is prohibited.

The information contained herein is subject to change without notice and is not warranted to be error-free. If you find any errors, please report them to us in writing.

If this is software or related documentation that is delivered to the U.S. Government or anyone licensing it on behalf of the U.S. Government, then the following notice is applicable:

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

This software or hardware is developed for general use in a variety of information management applications. It is not developed or intended for use in any inherently dangerous applications, including applications that may create a risk of personal injury. If you use this software or hardware in dangerous applications, then you shall be responsible to take all appropriate fail-safe, backup, redundancy, and other measures to ensure its safe use. Oracle Corporation and its affiliates disclaim any liability for any damages caused by use of this software or hardware in dangerous applications.

Oracle and Java are registered trademarks of Oracle and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

Intel and Intel Xeon are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation. All SPARC trademarks are used under license and are trademarks or registered trademarks of SPARC International, Inc. AMD, Opteron, the AMD logo, and the AMD Opteron logo are trademarks or registered trademarks of Advanced Micro Devices. UNIX is a registered trademark of The Open Group.

This software or hardware and documentation may provide access to or information about content, products, and services from third parties. Oracle Corporation and its affiliates are not responsible for and expressly disclaim all warranties of any kind with respect to third-party content, products, and services unless otherwise set forth in an applicable agreement between you and Oracle. Oracle Corporation and its affiliates will not be responsible for any loss, costs, or damages incurred due to your access to or use of third-party content, products, or services, except as set forth in an applicable agreement between you and Oracle.

Access to Oracle Support

Oracle customers that have purchased support have access to electronic support through My Oracle Support. For information, visit <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> or visit <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> if you are hearing impaired.

Référence: F42361-02

Copyright © 2021, 2022, Oracle et/ou ses affiliés. Tous droits réservés.

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf stipulation expresse de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, accorder de licence, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est livré sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à quiconque qui aurait souscrit la licence de ce logiciel pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique :

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer un risque de dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou ce matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour des applications dangereuses.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. UNIX est une marque déposée de The Open Group.

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers, sauf mention contraire stipulée dans un contrat entre vous et Oracle. En aucun cas, Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'accès à des contenus, produits ou services tiers, ou à leur utilisation, sauf mention contraire stipulée dans un contrat entre vous et Oracle.

Accès aux services de support Oracle

Les clients Oracle qui ont souscrit un contrat de support ont accès au support électronique via My Oracle Support. Pour plus d'informations, visitez le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> ou le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> si vous êtes malentendant.

Oracle Dual Port 25/100 Gb Ethernet Adapter Security Guide, Mellanox

Part No: F42361-02

Copyright © 2021, 2022, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

License Restrictions Warranty/Consequential Damages Disclaimer

This software and related documentation are provided under a license agreement containing restrictions on use and disclosure and are protected by intellectual property laws. Except as expressly permitted in your license agreement or allowed by law, you may not use, copy, reproduce, translate, broadcast, modify, license, transmit, distribute, exhibit, perform, publish, or display any part, in any form, or by any means. Reverse engineering, disassembly, or decompilation of this software, unless required by law for interoperability, is prohibited.

Warranty Disclaimer

The information contained herein is subject to change without notice and is not warranted to be error-free. If you find any errors, please report them to us in writing.

Restricted Rights Notice

If this is software or related documentation that is delivered to the U.S. Government or anyone licensing it on behalf of the U.S. Government, then the following notice is applicable:

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs (including any operating system, integrated software, any programs embedded, installed or activated on delivered hardware, and modifications of such programs) and Oracle computer documentation or other Oracle data delivered to or accessed by U.S. Government end users are "commercial computer software" or "commercial computer software documentation" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, reproduction, duplication, release, display, disclosure, modification, preparation of derivative works, and/or adaptation of i) Oracle programs (including any operating system, integrated software, any programs embedded, installed or activated on delivered hardware, and modifications of such programs), ii) Oracle computer documentation and/or iii) other Oracle data, is subject to the rights and limitations specified in the license contained in the applicable contract. The terms governing the U.S. Government's use of Oracle cloud services are defined by the applicable contract for such services. No other rights are granted to the U.S. Government.

Hazardous Applications Notice

This software or hardware is developed for general use in a variety of information management applications. It is not developed or intended for use in any inherently dangerous applications, including applications that may create a risk of personal injury. If you use this software or hardware in dangerous applications, then you shall be responsible to take all appropriate fail-safe, backup, redundancy, and other measures to ensure its safe use. Oracle Corporation and its affiliates disclaim any liability for any damages caused by use of this software or hardware in dangerous applications.

Trademark Notice

Oracle and Java are registered trademarks of Oracle and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

Intel and Intel Inside are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation. All SPARC trademarks are used under license and are trademarks or registered trademarks of SPARC International, Inc. AMD, Epyc, and the AMD logo are trademarks or registered trademarks of Advanced Micro Devices. UNIX is a registered trademark of The Open Group.

Third-Party Content, Products, and Services Disclaimer

This software or hardware and documentation may provide access to or information about content, products, and services from third parties. Oracle Corporation and its affiliates are not responsible for and expressly disclaim all warranties of any kind with respect to third-party content, products, and services unless otherwise set forth in an applicable agreement between you and Oracle. Oracle Corporation and its affiliates will not be responsible for any loss, costs, or damages incurred due to your access to or use of third-party content, products, or services, except as set forth in an applicable agreement between you and Oracle.

Pre-General Availability Draft Label and Publication Date

Pre-General Availability: 2020-01-15

Pre-General Availability Draft Documentation Notice

If this document is in public or private pre-General Availability status:

This documentation is in pre-General Availability status and is intended for demonstration and preliminary use only. It may not be specific to the hardware on which you are using the software. Oracle Corporation and its affiliates are not responsible for and expressly disclaim all warranties of any kind with respect to this documentation and will not be responsible for any loss, costs, or damages incurred due to the use of this documentation.

Oracle Confidential Label

ORACLE CONFIDENTIAL. For authorized use only. Do not distribute to third parties.

Revenue Recognition Notice

If this document is in private pre-General Availability status:

The information contained in this document is for informational sharing purposes only and should be considered in your capacity as a customer advisory board member or pursuant to your pre-General Availability trial agreement only. It is not a commitment to deliver any material, code, or functionality, and should not be relied upon in making purchasing decisions. The development, release, and timing of any features or functionality described in this document remains at the sole discretion of Oracle.

This document in any form, software or printed matter, contains proprietary information that is the exclusive property of Oracle. Your access to and use of this confidential material is subject to the terms and conditions of your Oracle Master Agreement, Oracle License and Services Agreement, Oracle PartnerNetwork Agreement, Oracle distribution agreement, or other license agreement which has been executed by you and Oracle and with which you agree to comply. This document and information contained herein may not be disclosed, copied, reproduced, or distributed to anyone outside Oracle without prior written consent of Oracle. This document is not part of your license agreement nor can it be incorporated into any contractual agreement with Oracle or its subsidiaries or affiliates.

Documentation Accessibility

For information about Oracle's commitment to accessibility, visit the Oracle Accessibility Program website at <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>.

Access to Oracle Support

Oracle customers that have purchased support have access to electronic support through My Oracle Support. For information, visit <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> or visit <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> if you are hearing impaired.

Référence: F42361-02

Copyright © 2021, 2022, Oracle et/ou ses affiliés. Tous droits réservés.

Restrictions de licence/Avis d'exclusion de responsabilité en cas de dommage indirect et/ou consécutif

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf stipulation expresse de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, accorder de licence, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Exonération de garantie

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Avis sur la limitation des droits

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est livré sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à quiconque qui aurait souscrit la licence de ce logiciel pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique :

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs (including any operating system, integrated software, any programs embedded, installed or activated on delivered hardware, and modifications of such programs) and Oracle computer documentation or other Oracle data delivered to or accessed by U.S. Government end users are "commercial computer software" or "commercial computer software documentation" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, reproduction, duplication, release, display, disclosure, modification, preparation of derivative works, and/or adaptation of i) Oracle programs (including any operating system, integrated software, any programs embedded, installed or activated on delivered hardware, and modifications of such programs), ii) Oracle computer documentation and/or iii) other Oracle data, is subject to the rights and limitations specified in the license contained in the applicable contract. The terms governing the U.S. Government's use of Oracle cloud services are defined by the applicable contract for such services. No other rights are granted to the U.S. Government.

Avis sur les applications dangereuses

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer un risque de dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour des applications dangereuses.

Marques

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

Intel et Intel Inside sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. AMD, Epyc, et le logo AMD sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. UNIX est une marque déposée de The Open Group.

Avis d'exclusion de responsabilité concernant les services, produits et contenu tiers

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers, sauf mention contraire stipulée dans un contrat entre vous et Oracle. En aucun cas, Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'accès à des contenus, produits ou services tiers, ou à leur utilisation, sauf mention contraire stipulée dans un contrat entre vous et Oracle.

Date de publication et mention de la version préliminaire de Disponibilité Générale ("Pre-GA")

Version préliminaire de Disponibilité Générale ("Pre-GA") : 15.01.2020

Avis sur la version préliminaire de Disponibilité Générale ("Pre-GA") de la documentation

Si ce document est fourni dans la Version préliminaire de Disponibilité Générale ("Pre-GA") à caractère public ou privé :

Cette documentation est fournie dans la Version préliminaire de Disponibilité Générale ("Pre-GA") et uniquement à des fins de démonstration et d'usage à titre préliminaire de la version finale. Celle-ci n'est pas toujours spécifique du matériel informatique sur lequel vous utilisez ce logiciel. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent expressément toute responsabilité ou garantie expresse quant au contenu de cette documentation. Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient en aucun cas être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'utilisation de cette documentation.

Mention sur les informations confidentielles Oracle

INFORMATIONS CONFIDENTIELLES ORACLE. Destinées uniquement à un usage autorisé. Ne pas distribuer à des tiers.

Avis sur la reconnaissance du revenu

Si ce document est fourni dans la Version préliminaire de Disponibilité Générale ("Pre-GA") à caractère privé :

Les informations contenues dans ce document sont fournies à titre informatif uniquement et doivent être prises en compte en votre qualité de membre du customer advisory board ou conformément à votre contrat d'essai de Version préliminaire de Disponibilité Générale ("Pre-GA") uniquement. Ce document ne constitue en aucun cas un engagement à fournir des composants, du code ou des fonctionnalités et ne doit pas être retenu comme base d'une quelconque décision d'achat. Le développement, la commercialisation et la mise à disposition des fonctions ou fonctionnalités décrites restent à la seule discrétion d'Oracle.

Ce document contient des informations qui sont la propriété exclusive d'Oracle, qu'il s'agisse de la version électronique ou imprimée. Votre accès à ce contenu confidentiel et son utilisation sont soumis aux termes de vos contrats, Contrat-Cadre Oracle (OMA), Contrat de Licence et de Services Oracle (OLSA), Contrat Réseau Partenaires Oracle (OPN), contrat de distribution Oracle ou de tout autre contrat de licence en vigueur que vous avez signé et que vous vous engagez à respecter. Ce document et son contenu ne peuvent en aucun cas être communiqués, copiés, reproduits ou distribués à une personne extérieure à Oracle sans le consentement écrit d'Oracle. Ce document ne fait pas partie de votre contrat de licence. Par ailleurs, il ne peut être intégré à aucun accord contractuel avec Oracle ou ses filiales ou ses affiliés.

Accessibilité de la documentation

Pour plus d'informations sur l'engagement d'Oracle pour l'accessibilité de la documentation, visitez le site Web Oracle Accessibility Program, à l'adresse : <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>.

Accès aux services de support Oracle

Les clients Oracle qui ont souscrit un contrat de support ont accès au support électronique via My Oracle Support. Pour plus d'informations, visitez le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> ou le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> si vous êtes malentendant.

Contents

Using This Documentation	11
Product Documentation Library	11
Feedback	11
Oracle Dual Port 25/100 Gb Mellanox Ethernet Adapter	13
Product Overview	13
Features and Specifications	14
Security Principles	17

Using This Documentation

- **Overview** – Provides security guidelines for Oracle Dual Port 25/100 Gb Mellanox Ethernet Adapter.
- **Audience** – Technicians, system administrators, and authorized service providers.
- **Required knowledge** – Advanced experience troubleshooting and replacing hardware.

In this document, the term “adapter” refers to the Oracle Dual Port 25/100 Gb Mellanox Ethernet Adapter, the term “x86” refers to 64-bit and 32-bit systems manufactured using processors compatible with the AMD64, Intel Xeon, or Intel Pentium product families, the term “SPARC” refers to 64 bit systems such as T8-1, T8-2, T8-4 and M8-8 servers, and the term “Oracle Solaris” refers to latest software version (i.e. Oracle Solaris 11.4) supported on x86 and SPARC server systems.

Note - The Dual Port 25/100 Gb Mellanox Ethernet adapter cards are based on the Mellanox ConnectX®-5 integrated circuit devices.

Product Documentation Library

Documentation and resources for this product and related products are available at <https://docs.oracle.com/en/networking/ethernet/dual-port-25-100-ethernet-adapter/>.

Feedback

Provide feedback about this documentation at <http://www.oracle.com/goto/docfeedback>.

Oracle Dual Port 25/100 Gb Mellanox Ethernet Adapter

- “Product Overview” on page 13
- “Features and Specifications” on page 14
- “Security Principles” on page 17
- “Software Updates” on page 17
- “User Authentication” on page 17
- “Security Considerations for Developers” on page 17

Product Overview

The content in this document applies to the following Oracle Dual Port 25/100 Gb Mellanox Ethernet Adapters:

- Oracle Dual Port 25 Gb Mellanox Ethernet Adapter
- Oracle Dual Port 100 Gb Mellanox Ethernet Adapter
- Oracle Dual Port 100 Gb Ethernet Adapter, Mellanox for Mezzanine form factor (factory installation)

Note - The Dual Port 25/100 Gb Mellanox Ethernet Adapters are based on the Mellanox ConnectX®-5 integrated circuit devices.

For the most updated information about supported firmware and operating systems, important operating notes, and known issues, refer to the latest Product Notes document, which is available in the Oracle Dual Port 25/100 Gb Mellanox Ethernet Adapter Documentation Library at <https://docs.oracle.com/en/networking/ethernet/dual-port-25-100-ethernet-adapter/>.

Features and Specifications

The Oracle Dual Port 25/100 Gb Mellanox Ethernet Adapters are standalone cards that are used for virtualized cloud deployments and network virtualization. For further information, see the following features and specifications for each adapter:

- [Table 1, “Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter, Mellanox \(OPN MCX512A-ACAT\),” on page 14](#)
- [Table 2, “Oracle Dual Port 100 Gb Ethernet Adapter, Mellanox \(MCX556A-EDAS_C14 \) ,” on page 15](#)
- [Table 3, “Oracle Dual Port 100 Gb Ethernet Adapter, Mellanox Mezzanine Form Factor \(MCX566A-CCAI\) \(x86 Servers only\) ,” on page 15](#)

TABLE 1 Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter, Mellanox (OPN MCX512A-ACAT)

Feature	Specification (MCX512A-ACAT/ACUT)
Physical	Size: 2.71 in. x 5.6 in. (68.90mm x 142.24 mm) – low profile Connector: Dual SFP28 Ethernet (copper and optical)
Protocol Support	Ethernet: 25GBASE-CR/CR-S, 25GBASE-SR, 25GBASE-LR, 25G Ethernet Consortium, 10GBASE-SR, 10GBASE-LR, 10GBASE-ER, SGMII / 1000BASE-X Data Rate: 1/10/25 Gb/s Ethernet PCI Express Gen3: SERDES @ 8.0GT/s, 8 lanes (2.0 and 1.1 compatible)
Power and Cable Type Support	Voltage: 12V <ul style="list-style-type: none"> ■ Typical Power: Passive Cable 9.5W ■ Maximum Power: Passive Cable 11.8W ■ Maximum Power: 1.5W Active Cable 15.1W Maximum power available through SFP28 port: 1.5W
Environmental	Temperature: <ul style="list-style-type: none"> ■ Operational: 0°C to 55°C ■ Non-operational: -40°C to 70°C Humidity: 90% relative humidity Altitude (Operational): 3050m Airflow: Mellanox Airflow Specifications
Regulatory	Safety: CB / cTUVus / CE EMC: CE / FCC / VCCI / ICES / RCM RoHS: RoHS-compliant

TABLE 2 Oracle Dual Port 100 Gb Ethernet Adapter, Mellanox (MCX556A-EDAS_C14)

Feature	Specification (MCX556A-EDAS_C14)
Physical	<p>Size: 2.71 in. x 5.6 in. (68.90mm x 142.24 mm) – low profile</p> <p>Connector: Dual QSFP28 InfiniBand and Ethernet (copper and optical)</p>
Protocol Support	<p>InfiniBand: IBTA v1.3 a Auto-Negotiation: 1X/2X/4X SDR (2.5Gb/s per lane), DDR (5Gb/s per lane), QDR (10Gb/s per lane), FDR10 (10.3125Gb/s per lane), FDR (14.0625Gb/s per lane), EDR (25Gb/s per lane) port</p> <p>Note - The 100 Gb Mellanox adapters supplement the IBTA auto-negotiation specification to get better bit error rates and longer cable reaches. This supplemental feature only initiates when connected to another Mellanox InfiniBand product.</p> <p>Ethernet: 100GBASE-CR4, 100GBASE-KR4, 100GBASE-SR4, 50GBASE-R2, 50GBASE-R4, 40GBASE-CR4, 40GBASE-KR4, 40GBASE-SR4, 40GBASE-LR4, 40GBASE-ER4, 40GBASE-R2, 25GBASE-R, 20GBASE-KR2, 10GBASE-LR, 10GBASE-ER, 10GBASE-CX4, 10GBASE-CR, 10GBASE-KR, SGMII, 1000BASE-CX, 1000BASE-KX, 10GBASE-SR</p> <p>Data Rate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Infiniband: SDR/DDR/QDR/FDR/EDR ■ Ethernet: 1/10/25/40/50/100 Gb/s
Power and Cable Type Support	<p>Voltage: 12V</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Typical Power: Passive Cable 16.2W ■ Typical Power: Passive Cable 19.0W ■ Maximum Power: 1.5 Active Cables 22.3W ■ Maximum Power: 2.5W Active Cables 24.6W <p>Note - Typical power is for ATIS traffic load.</p> <p>Maximum power available through QSFP28 port: 5W</p>
Environmental	<p>Temperature:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operational: 0°C to 55°C ■ Non-operational: -40°C to 70°C <p>Humidity (Operational and Non-operational): 90% relative humidity</p> <p>Altitude (Operational): 3050m</p> <p>Airflow: Mellanox Airflow Specifications</p>
Regulatory	<p>Safety: CB / cTUVus / CE</p> <p>EMC: CE / FCC / VCCI / ICES / RCM</p> <p>RoHS: RoHS-compliant</p>

TABLE 3 Oracle Dual Port 100 Gb Ethernet Adapter, Mellanox Mezzanine Form Factor (MCX566A-CCAI) (x86 Servers only)

Feature	Specification (MCX566A-CCAI)
Physical	<p>Size: 4.52in. x 2.99in. (115mm x 76mm)</p> <p>Connector: Dual QSFP28 Ethernet (copper and optical)</p> <p>Bracket: Internal lock bracket</p>

Feature	Specification (MCX556A-CCAI)
Protocol Support	<p>Ethernet: 100GBASE-CR4, 100GBASE-KR4, 100GBASE-SR4, 50GBASE-R2, 50GBASE-R4, 40GBASE-CR4, 40GBASE-KR4, 40GBASE-SR4, 40GBASE-LR4, 40GBASE-ER4, 40GBASE-R2, 25GBASE-R, 20GBASE-KR2, 10GBASE-LR, 10GBASE-ER, 10GBASE-CX4, 10GBASE-CR, 10GBASE-KR, SGMII, 1000BASE-CX, 1000BASE-KX, 10GBASE-SR</p> <p>Data Rate: 1/10/25/40/50/100 Gb/s Ethernet</p> <p>PCI Express Gen3: SERDES @ 8.0GT/s x16 lanes (2.0 and 1.1 compatible) Note - PCIe 3.0 x16 bus can supply a maximum bandwidth of 128Gb/s only (=16 * 8GT/s, including overhead), and therefore cannot support 200Gb/s when both network ports of MCX556A-ECAT run at 100Gb/s</p>
Power and Cable Type Support	<p>Voltage: 3.3V_EDGE, 12V_EDGE</p> <p>Typical Power: Note - Typical power is for ATIS traffic load.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 12V_Edge: Passive Cables, 16.5W ■ 12V_Edge: 2.2W Active Cables, 21.7 ■ 3.3V Edge: Passive Cables: 0.33W ■ 2.2W Active Cables: 0.33W <p>Note - 12V and 3.3V Edge Standby and Maximum power for Passive and Active Cables = TBD</p> <p>Maximum Power:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 12V_Edge: Passive Cables, 19.3 W ■ 12V_Edge: 2.2W Active Cables, 24.5 ■ 3.3V Edge: Passive Cables: 0.33W ■ 2.2W Active Cables: 0.33W <p>Maximum power available through QSFP28 port: 2.2W</p>
Environmental	<p>Temperature:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operational: 0°C to 55°C ■ Non-operational: -40°C to 70°C <p>Humidity (Operational and Non-operational): 90% relative humidity</p> <p>Altitude (Operational): 3050m</p> <p>Airflow:</p> <p>Cable Type: Passive and Active (2.2W Active Cable (85°C cage limit))</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Active Mode @55C (HSK to Port): 300LFM ■ Standby Mode @45C (HSK to Port): 100LFM ■ Active and Standby Cold Aisle @35C (Port to HSK): NA
Regulatory	<p>Safety: CB / cTUVus / CE</p> <p>EMC: CE / FCC / VCCI / ICES / RCM</p> <p>RoHS: RoHS-compliant</p>

Security Principles

The principles described in this section are fundamental to using any Ethernet network adapter securely.

Software Updates

These adapters ship with all of the firmware installed. Installation is not required in the field.

Software updates for Oracle Solaris drivers are available through Oracle Solaris patches and updates. For information about critical patches and software updates, see <https://www.oracle.com/security-alerts/>. If firmware updates are required to install the latest drivers, contact Oracle support to arrange for support or go to [My Oracle Support](#) to download the latest updates available for this product (Oracle Dual Port 25/100 Gb Mellanox Ethernet Adapter).

Refer to the product notes provided with your adapter for late-breaking news or information about firmware update requirements or other security information.

User Authentication

All operating systems in general, and Oracle Solaris in particular, require you to log in with root credentials to administer the cards and to upgrade the drivers or firmware.

Security Considerations for Developers

All software and firmware running on the adapters are provided by Oracle. Customers cannot develop their own software to run on these adapters.

