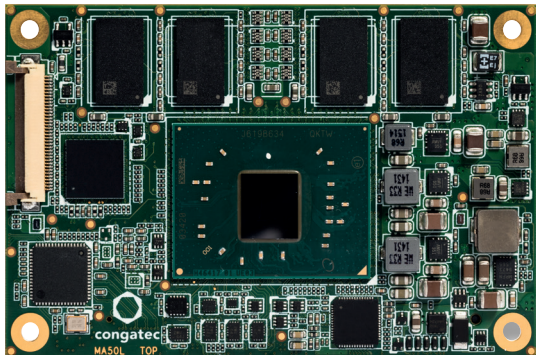


# POWERFUL AND SMALL

## conga-MA5

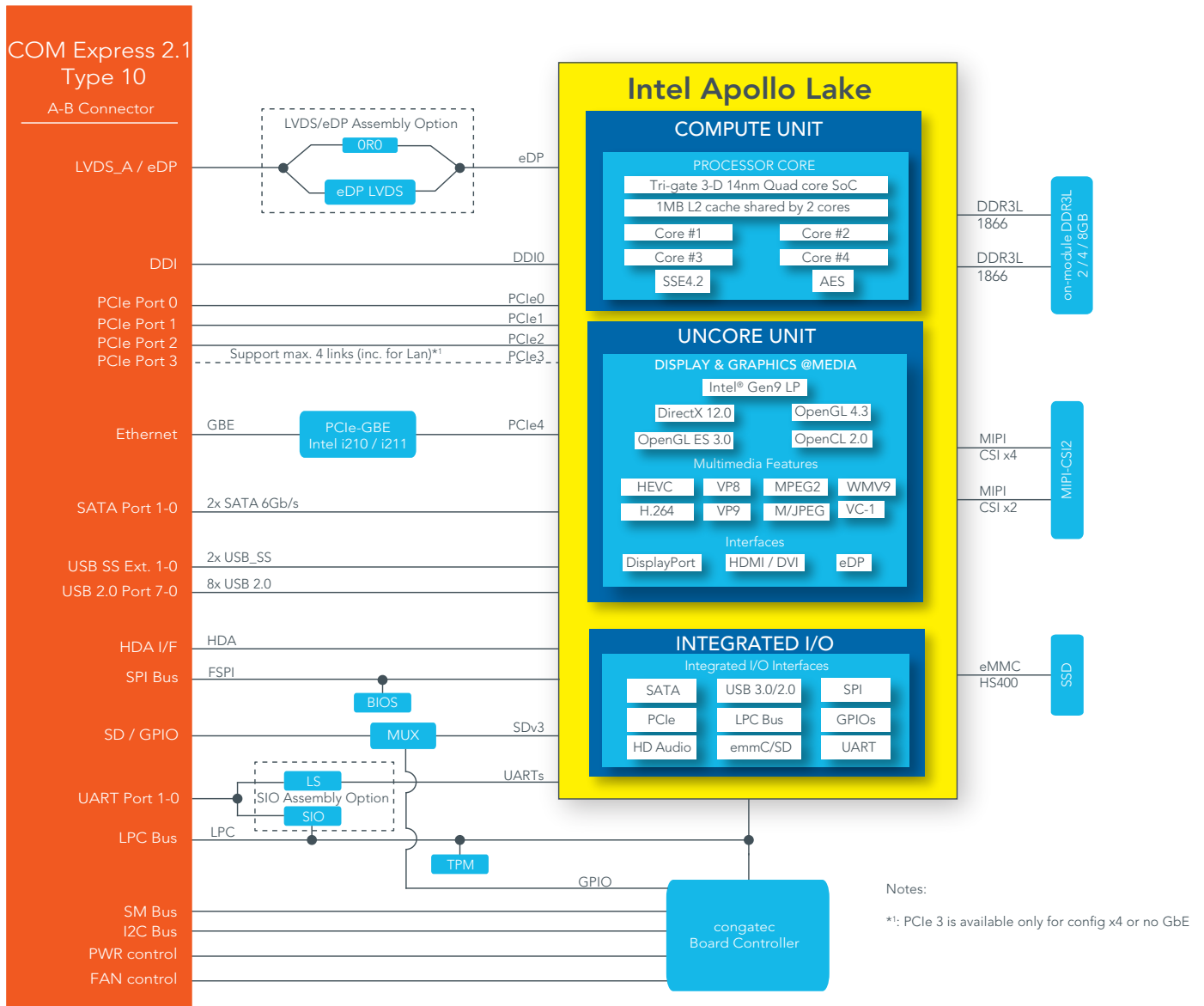


- 5<sup>th</sup> Gen. Intel® Atom™ processor family
- COM Express Mini Type 10 module
- Intel 9th generation (Gen 9) LP graphics
- Up to 4k resolution (4096x2160@60Hz)
- 4K Codec Decode & Encode for HEVC, H.264, VP8



|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                       |              |          |  |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------|----------|--|
| Formfactor                | Formfactor COM Express® Mini   (55 x 84 mm)   Type 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |              |          |  |
| CPU                       | Intel® Pentium® N4200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.50 GHz (Burst)   1.1 GHz Clock | Quad Core             | L2 cache 2MB | 6W TDP   |  |
|                           | Intel® Celeron® N3350                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.40 GHz (Burst)   1.1 GHz Clock | Dual Core             | L2 cache 2MB | 6W TDP   |  |
|                           | Intel® Atom™ x7-E3950                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.00 GHz (Burst)   1.6 GHz Clock | Quad Core             | L2 cache 2MB | 12W TDP  |  |
|                           | Intel® Atom™ x5-E3940                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.80 GHz (Burst)   1.6 GHz Clock | Quad Core             | L2 cache 2MB | 9.5W TDP |  |
|                           | Intel® Atom™ x5-E3930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.80 GHz (Burst)   1.3 GHz Clock | Dual Core             | L2 cache 2MB | 6.5W TDP |  |
| DRAM                      | Dual channel onboard DDR3L memory support for up to 8 GByte at 1866MT/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |                       |              |          |  |
| Chipset                   | Integrated in SoC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |              |          |  |
| Ethernet                  | Intel® I210 (Industrial) / I211 (Commercial) Gigabit Ethernet Controller                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                       |              |          |  |
| I/O Interfaces            | 4x PCIe Gen2   2x USB 3.0/2.0   6x USB 2.0   2x SATA3   SDIO   LPC Bus   SMBus   I2C Bus   2x UART                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |                       |              |          |  |
| Onboard storage           | eMMC 5.0 interface up to 128GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                       |              |          |  |
| Sound                     | Intel® High Definition Audio (Intel® HD Audio)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                       |              |          |  |
| Graphics                  | Intel® HD Graphics 500 with support for 4k Ultra HD displays   DirectX 12   OpenGL 4.4   OpenCL 2.0   OpenGL ES 3.0   HDCP 1.4 (wired), HDCP 2.0 (wireless)   Video decode hardware acceleration including support for 4kp60 HEVC (H.265), H.264, MVC, VP8, VP9, VC-1, WMV9, JPEG/MJPEG   Video encode hardware acceleration including support for 4kp30 HEVC (H.265), H.264, MVC, VP8, JPEG/MJPEG. |                                  |                       |              |          |  |
| LVDS                      | 18/24-bit Single Channel LVDS Interface, resolutions up to 1280x1024@60Hz   VESA standard or JEIDA data mapping<br>Automatic Panel Detection via EDID/EPI   shared with eDP 1.3 supporting up to 3840x2160@60 Hz (option)                                                                                                                                                                           |                                  |                       |              |          |  |
| Digital Display Interface | DisplayPort 1.2 up to 4096x2160@60Hz or HDMI 1.4b up to 3840x2160@60Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |                       |              |          |  |
| congatec Board Controller | Multistage watchdog   non-volatile user data storage   manufacturing and board Information   board statistics<br>I <sup>2</sup> C bus (fast mode   400 kHz   multi master)   power loss control                                                                                                                                                                                                     |                                  |                       |              |          |  |
| Embedded BIOS Features    | AMI Aptio® UEFI 2.x firmware   8 MByte serial SPI with congatec Embedded BIOS features OEM Logo   OEM CMOS Defaults   LCD Control<br>Display Auto Detection   Backlight Control   Flash Update                                                                                                                                                                                                      |                                  |                       |              |          |  |
| TPM                       | Infineon's Trusted Platform Module (TPM 2.0/1.2) SLB 9665/9660 option                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                       |              |          |  |
| Power Management          | ACPI 5.0 compliant   Smart Battery Management                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                       |              |          |  |
| Operating Systems         | Microsoft® Windows 10   Microsoft® Windows 10 IoT Enterprise   Microsoft® Windows 10 IoT Core   Linux   Yocto   Android                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |                       |              |          |  |
| Power Consumption         | Typ. application 6W...12W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                       |              |          |  |
| Temperature               | Commercial :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Operating: 0 to +60°C            | Storage: -20 to +70°C |              |          |  |
|                           | Industrial:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Operating: -40 to +85°C          | Storage: -40 to +85°C |              |          |  |
| Humidity                  | Operating:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 to 90% r. H. non cond.        |                       |              |          |  |
|                           | Storage:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 to 95% r. H. non cond.         |                       |              |          |  |
| Size                      | 55 x 84 mm (2.17" x 3.31")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                       |              |          |  |

# conga-MA5 | Block diagram



# conga-MA5 | Order Information

| Article                      | PN     | Description                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| conga- MA5/E3950-8G eMMC32   | 048000 | COM Express Mini Type10 module with Intel® Atom™ x7-E3950 quad core processor with 1.6GHz core frequency up to 2.0GHz 2MB L2 cache   8GB 1866MT/s DDR3L onboard memory and 32GB eMMC onboard flash.                                                        |
| conga-MA5/E3940-4G eMMC16    | 048001 | COM Express Mini Type10 module with Intel® Atom™ x5-E3940 quad core processor with 1.6GHz core frequency up to 1.8GHz 2MB L2 cache   4GB 1866MT/s DDR3L onboard memory and 16GB eMMC onboard flash.                                                        |
| conga- MA5/E3930-2G eMMC16   | 048002 | COM Express Mini Type10 module with Intel® Atom™ x5-E3930 dual core processor with 1.3GHz core frequency up to 1.8GHz 2MB L2 cache   2GB 1833MT/s DDR3L onboard memory and 16GB eMMC onboard flash.                                                        |
| conga- MA5/i-E3950-8G eMMC16 | 048010 | COM Express Mini Type10 module with Intel® Atom™ x7-E3950 quad core processor with 1.6GHz core frequency up to 2.0GHz 2MB L2 cache   8GB 1866MT/s DDR3L onboard memory and 16GB eMMC onboard flash. Industrial grade temperature range from -40°C to 85°C. |
| conga- MA5/i-E3940-4G eMMC16 | 048011 | COM Express Mini Type10 module with Intel® Atom™ x5-E3940 quad core processor with 1.6GHz core frequency up to 1.8GHz 2MB L2 cache   4GB 1866MT/s DDR3L onboard memory and 16GB eMMC onboard flash. Industrial grade temperature range from -40°C to 85°C. |
| conga- MA5/i-E3930-4G eMMC16 | 048012 | COM Express Mini Type10 module with Intel® Atom™ x5-E3930 dual core processor with 1.3GHz core frequency up to 1.8GHz 2MB L2 cache   4GB 1833MT/s DDR3L onboard memory and 16GB eMMC onboard flash. Industrial grade temperature range from -40°C to 85°C. |
| conga- MA5/N4200-8G eMMC32   | 048020 | COM Express Mini Type10 module with Intel® Pentium® N4200 quad core processor with 1.1GHz core frequency up to 2.50GHz 2MB L2 cache   8GB 1866MT/s DDR3L onboard memory and 32GB eMMC onboard flash.                                                       |
| conga- MA5/N3350-4G eMMC16   | 048022 | COM Express Mini Type10 module with Intel® Celeron™ N3350 dual core processor with 1.1GHz core frequency up to 2.4GHz 2MB L2 cache   4GB 1600MT/s DDR3L onboard memory and 16GB eMMC onboard flash.                                                        |

## Coolings

|                    |        |                                                                                                                                                                      |
|--------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| conga- MA5/i-CSP-T | 048050 | Passive cooling solution for COM Express Mini Type10 module conga-MA5 with lidded Intel Atom processor. All standoff are M2.5mm thread.                              |
| conga- MA5/i-CSP-B | 048051 | Passive cooling solution for COM Express Mini Type10 module conga-MA5 with lidded Intel Atom processor. All standoffs are with 2.7mm bore hole.                      |
| conga- MA5/i-HSP-T | 048052 | Standard heatspreader for COM Express Mini Type10 module conga-MA5 with lidded Intel Atom processor. All standoffs are M2.5mm thread.                                |
| conga- MA5/i-HSP-B | 048053 | Standard heatspreader for COM Express Mini Type10 module conga-MA5 with lidded Intel Atom processor. All standoffs are with 2.7mm bore hole.                         |
| conga- MA5/CSP-T   | 048054 | Passive cooling solution for COM Express Mini Type10 module conga-MA5 with open silicon Intel Pentium and Celeron processor. All standoffs are M2.5mm thread.        |
| conga- MA5/CSP-B   | 048055 | Passive cooling solution for COM Express Mini Type10 module conga-MA5 with open silicon Intel Pentium and Celeron processor. All standoffs are with 2.7mm bore hole. |
| conga- MA5/HSP-T   | 048056 | Standard heatspreader for COM Express Mini Type10 module conga-MA5 with open silicon Intel Pentium and Celeron processor. All standoffs are M2.5mm thread.           |
| conga- MA5/HSP-B   | 048057 | Standard heatspreader for COM Express Mini Type10 module conga-MA5 with open silicon Intel Pentium and Celeron processor. All standoffs are with 2.7mm bore hole.    |

## Accessories

|                                    |        |                                                                               |
|------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| conga-MEVAL                        | 065400 | Evaluation carrier board for Type 10 COM Express modules                      |
| conga-LDVI/EPI                     | 011115 | LVDS to DVI converter board for digital flat panels with onboard EEPROM       |
| COM-Express-carrier-board-Socket-5 | 400007 | Connector for COM-Express carrier boards   height 5mm   packing unit 4 pieces |
| COM-Express-carrier-board-Socket-8 | 400004 | Connector for COM-Express carrier boards   height 8mm   packing unit 4 pieces |

This Datasheet should be read in conjunction with "[Errata sheet - congatec xA5 designs](#)", available in the document section of congatec's webportal.

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А