

Płyty Główne

1) Informacje ogólne:

a) Budowa płyty głównej

2) Opis poszczególnych modeli:

a) Komputer gracza - **Asrock Extreme 4 Z170**

b) Laptop - Toshiba Satellite C55-A-1RH – płyta
model **DB10BM-6050A2623101-MB-A02**

c) Smartfon - **Samsung Galaxy S4**

Autor: Kamil Cecherz

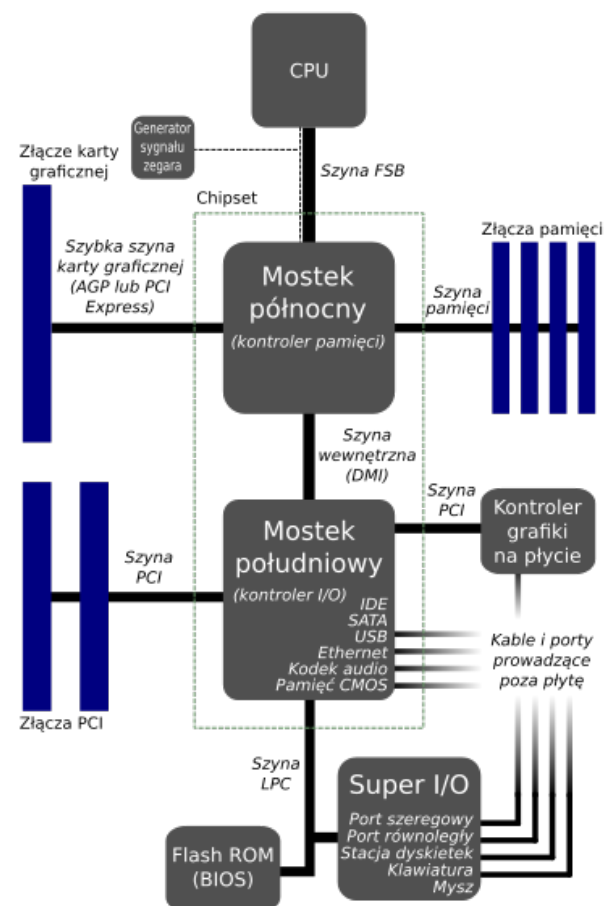
Definicja

Płyta główna (ang. motherboard, mainboard) – obwód drukowany urządzenia elektronicznego, na którym montuje się najważniejsze elementy, umożliwiając komunikację wszystkim pozostałym komponentom i modułom.

W komputerze na płycie głównej znajdują się: procesory, pamięć operacyjna lub gniazda do zainstalowania tych urządzeń oraz gniazda do zainstalowania dodatkowych płyt zwanych kartami rozszerzającymi (np. PCI), oraz gniazda do urządzeń składujących (dyski twarde, napędy optyczne itp.), złącze klawiatury i zasilacza. W niektórych konstrukcjach także gniazda do innych urządzeń zewnętrznych, do których sprzęt znajduje się na płycie głównej (port szeregowy, port równoległy, USB).

Schemat budowy:

- **Płyta główna** ma postać dużej płytki drukowanej, na której umieszczone są ścieżki oraz elementy na stałe wmontowane w układ takie jak BIOS chipset czy też gniazda i złącza. Ścieżki umiejscowione są w kilku warstwach płyty drukowanej, służą do przesyłania informacji i prądu pomiędzy komponentami. Gniazda pełnią rolę dołków, do których wpiąć możemy karty rozszerzeń natomiast złącza służą do podpinania urządzeń peryferyjnych. Płyta główna posiada wiele układów zintegrowanych takie jak układ dźwiękowy lub sieciowy. W magistrali wyróżniamy **szynę sterującą**, którą przesyłane są sygnały sterujące pracą urządzeń, **szynę adresową** służącą do przesyłania adresów komórek pamięci, z których procesor chce czytać lub w których chce pisać, oraz **szynę danych**, której zadaniem jest przesyłanie danych między elementami komputera.

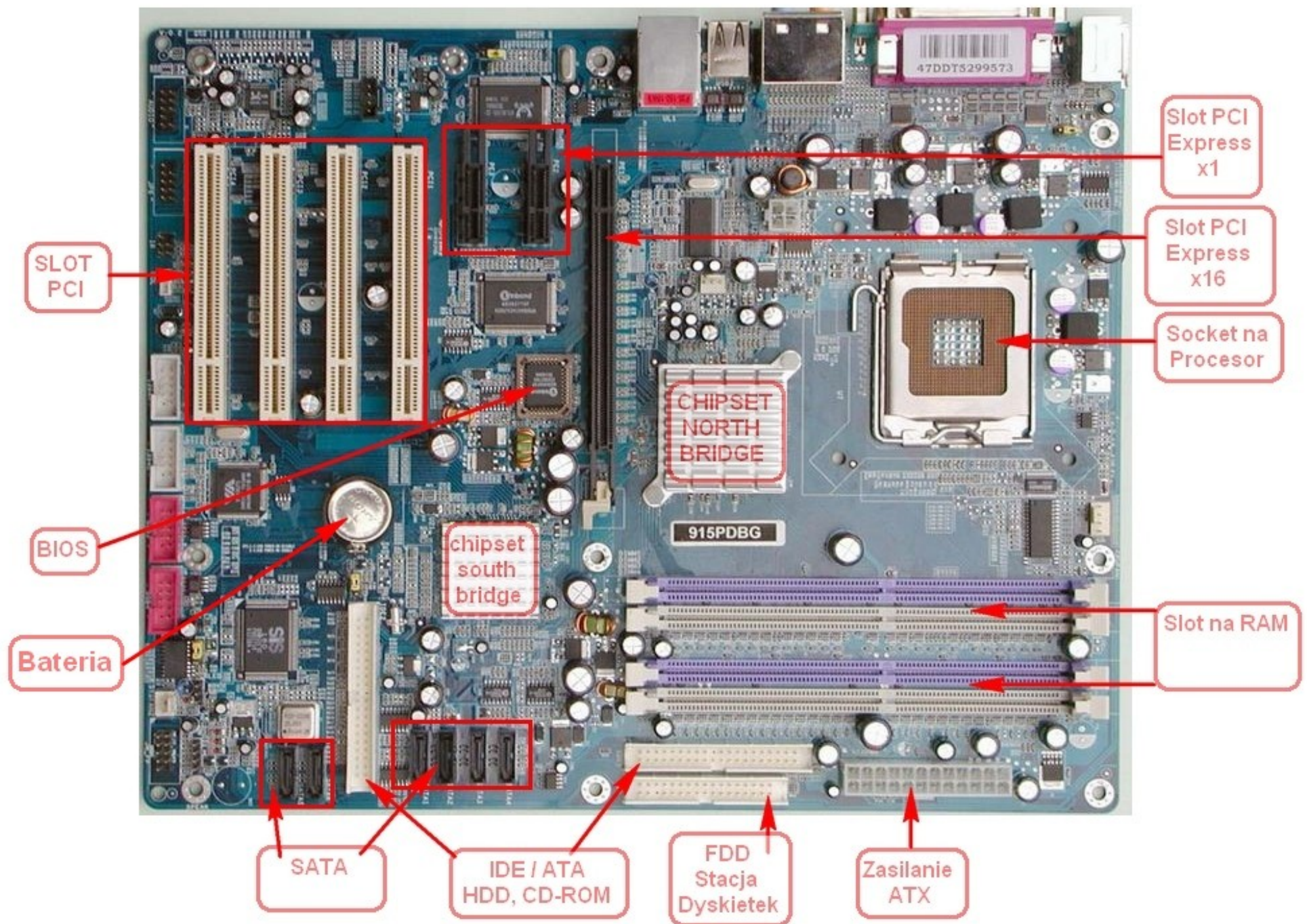


Budowa

1. BIOS/EFI
2. Gniazda RAM
3. Gniazda PCIe
4. Gniazda PCI
5. Socket
6. Mostek Północny
7. Mostek Południowy
8. Złącze zasilania
9. Gniazda SATA i IDE



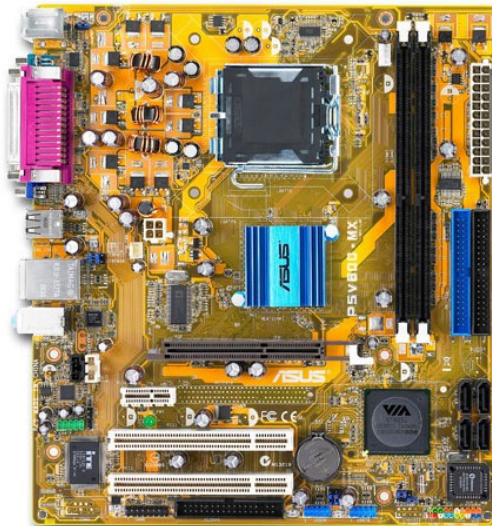
BUDOWA PLYTY GŁÓWNEJ KOMPUTERA TYPU ATX



Podział



Standard-ATX



Micro-ATX



Mini-ITX



Nano-ITX



Pico-ITX

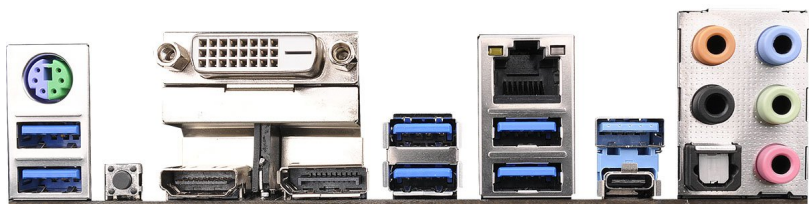


Asrock Extreme 4 Z170

Podstawowe cechy:

- Chipset: Intel Z170
- Częstotliwości pracy pamięci [MHz]: 2933, 3200, 2133, 2400, 2800, 3600, 3866
- Gniazda pamięci: DDR4
- Gniazdo procesora: Socket 1151
- Panel tylny: 6x USB 3.0, 1x DVI, 1x USB 3.1, 1x RJ-45, 1x HDMI, 1x DisplayPort, 1x PS/2 (klawiatura/mysz), 1x USB typu C, 1x S/PDIF Optyczne





Czemu dla gracza?

- Socket (gniazdo procesora) obsługuje najnowsze procesory: Celeron, Core i3, Core i5, Core i7, Pentium
- Obsługuje najnowsze pamięci DDR4 z obecnie najwyższą na rynku częstotliwością pracy do 3866 Mhz. Obsługuje 64gb pamięci operacyjnej (Architektura dual-channel)

DB10BM- 6050A2623101-MB-A02



Maksymalna pamięć: 16GB (2x8gb)

Złącze: SATA 3 6Gb/s

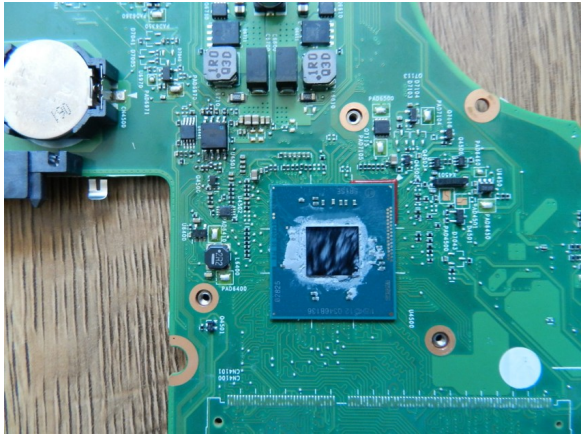
Chipset: Intel Seria 8

Procesor: Intel Pentium N3520 (4 rdzenie, od 2.16 GHz do 2.42 GHz, 2 MB cache)

Pamięć rodzaj: SO-DIMM DDR3, 1333 MHz

Dysk: 500 GB SATA 5400 obr.

Grafika: Intel HD Graphics



Dlaczego lubię mój laptop ?

- Długo trzyma bateria, ponad 3h
- Jest lekki i nie warczy
- Odpala programy graficzne a nawet Minecrafta i WOW-a (z trudnościami)
- Obsługuje najnowsze systemy operacyjne
- Ma HDMI i mogę wyświetlać filmy na TV

Czego brakuje ?

- Zawiesza się podczas wpisywania fraz do Google
- Powolnie obsługuje systemy na Maszynach Wirtualnych
- Nie jest wydajny do gier.

Samsung Galaxy S4

Procesor:

Samsung Exynos 5410

Zegar procesora: 1,60 GHz

Liczba rdzeni: 8

GPU: PowerVR SGX544 MP

Samsung Exynos 5 Octa, 4-rdzeniowy ARM Cortex-A15 1,6 GHz + 4-rdzeniowy ARM Cortex-A7, 23 nm HKMG, 3-rdzeniowa PowerVR SGX 544MP, d-channel LPDDR3/DDR3 800 MHz albo LPDDR2 533 MHz

Pamięć wbudowana: 16 GB

Pamięć RAM: 2 GB

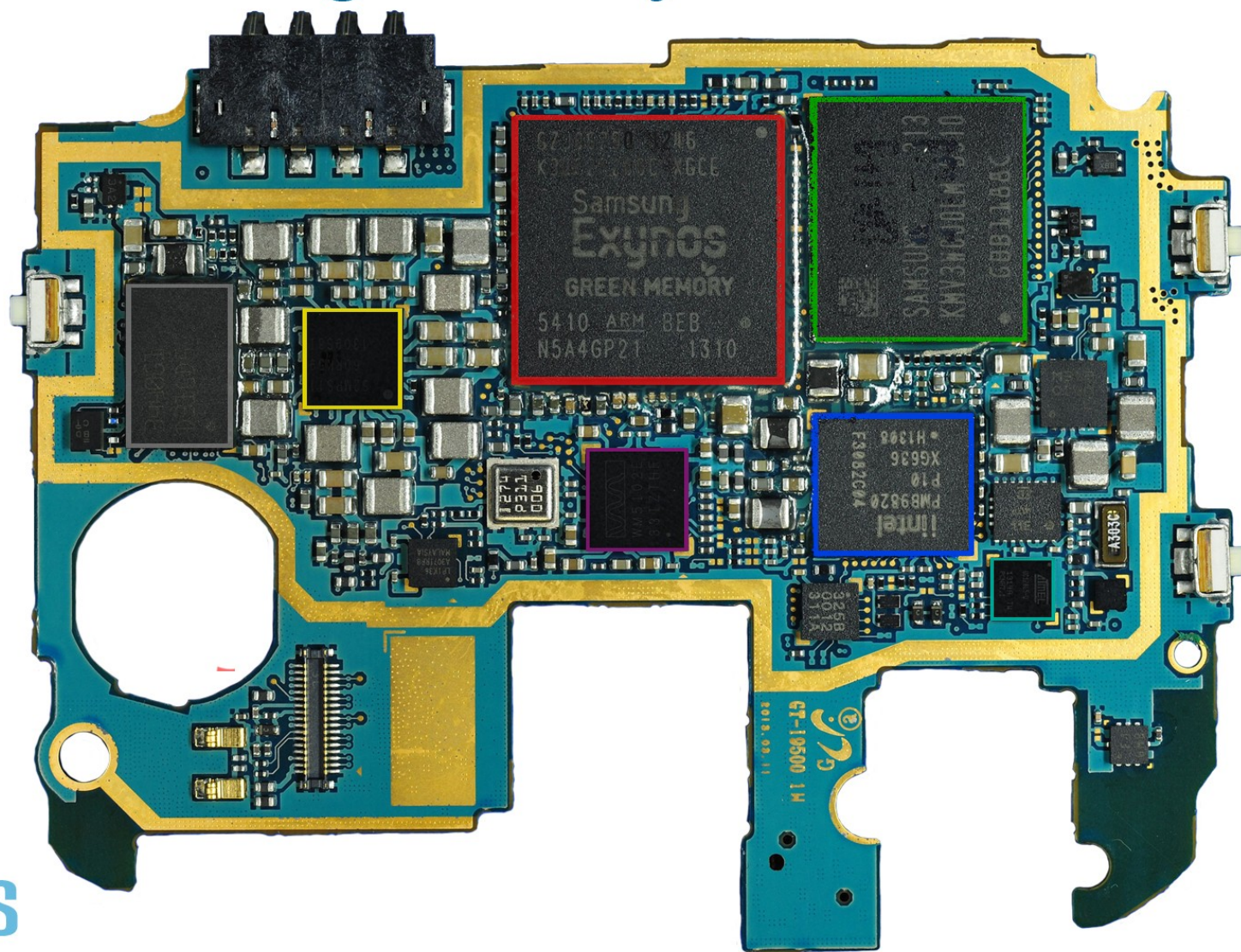


COMPONENTS

Samsung Galaxy S4

COMMUNICATIONS BOARD, FRONT

- Samsung Exynos 5410
Exynos Octa Eight-Core processor
- Samsung K3QF2F200C-XGCE
2GB LP DDR3 (K4E4E324EB die) mobile DRAM
- Intel PMB9820
X-GOLD 636 Baseband Processor
- Samsung KMV3W000LM-B310
Multichip Memory - 64 MB Mobile DDR SDRAM, 16 GB MLC NAND Flash, Controller
- Samsung S2MPS11
Power Management IC
- Wolfson Micro WM5102E
Audio Hub CODEC with Voice Processor DSP
- Atmel UC128L5-U
32 bit Microcontroller with 128KB Flash (custom package)
- Broadcom BCM4335
Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, dual-band, DLNA, Wi-Fi Direct, Wi-Fi hotspot all-in-one IC



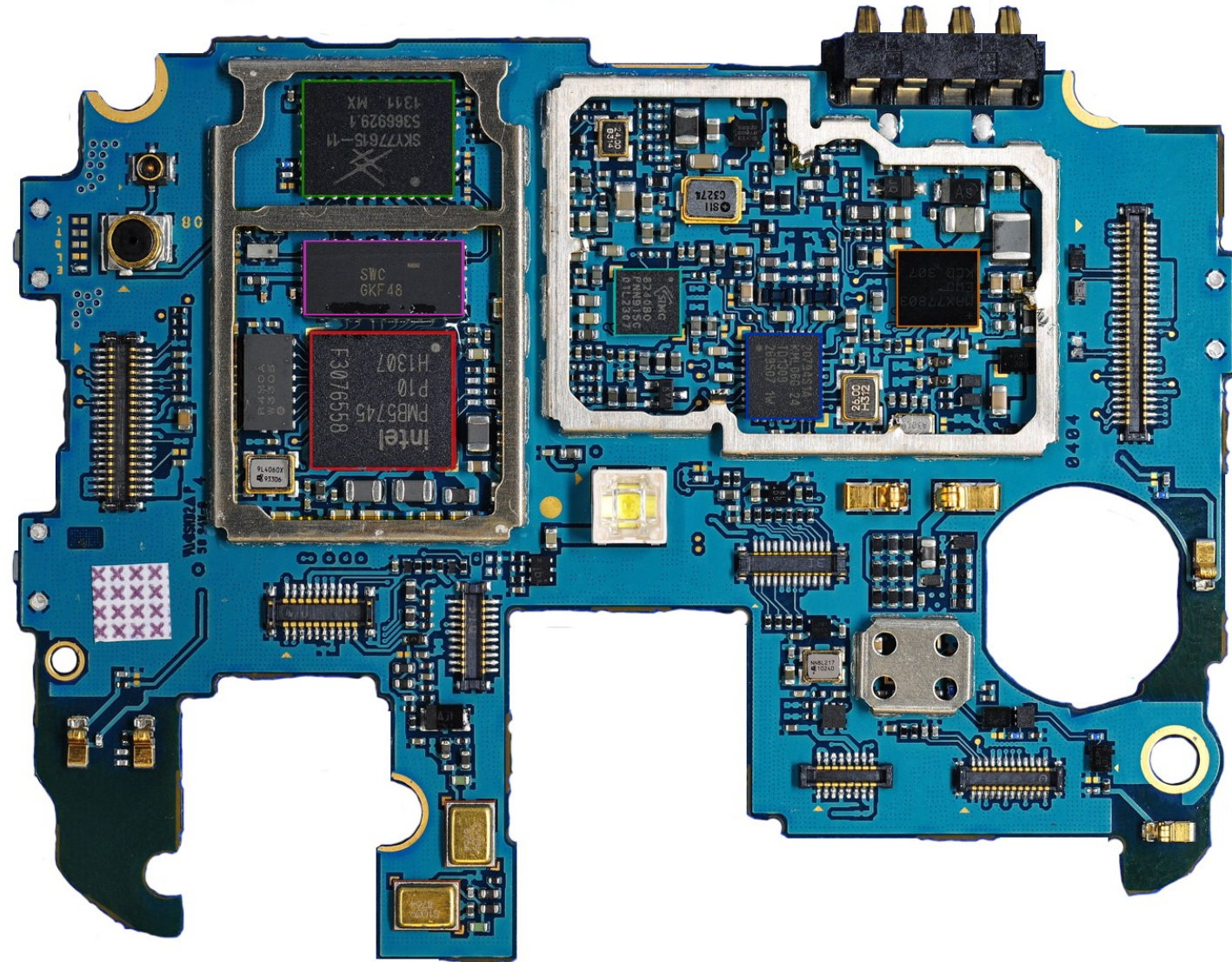
TECHINSIGHTS

COMPONENTS

Samsung Galaxy S4

COMMUNICATIONS BOARD, BACK

- Intel PMB5745
Intel SMARTi UE3 RF Transceiver
- Broadcom BCM20794
NFC controller IC
- SkyWorks SKY77615-11
Multimode Multiband Power Amplifier Module (WCDMA-HSDPA-HSUPA)
- Murata SWC GKF48
Antenna Switch Module
- Maxim MAX77803
Power Management
- SIMG (Silicon Image) Sil8240
MHL 2.0 transmitter with HDMI input



TECHINSIGHTS



TECHINSIGHTS

Sprawniejszy niż Apple !



	SGS IV	SGS III	iPhone 5
Ekran	5" Full HD SUPER AMOLED	4,8" HD Super AMOLED	4" Retina
Procesor	Ośmiordzeniowy Exynos 5 Octa 1.6GHz	Czterordzeniowy Exynos 4 1.4GHz	Dwurdzeniowy A6 1.3GHz
RAM	2GB	1GB	1GB
Pamięć	16/32/64GB	16/32GB	16/32/64GB
Pamięć rozszerzalna	microSD do 64GB	microSD do 64GB	-
System	Android 4.2.2	Android (4.1.2, 4.1.1, 4.0.4) TouchWiz UX UI	iOS6
Kamery	Tył: 13mpx, Full HD 30 fps, przód: 2mpx	Tył: 8 mpx, Full HD 30 fps, przód: 1,9mpx	Tył: 8 mpx, Full HD 30 fps, przód: 1,2mpx
Bateria	2600 mAh	2100 mAh	1440 mAh
Grubość/waga	7,9 mm/130 g	8.6 mm/133 g	7.6 mm/112 g

Bibliografia:

- https://pl.wikipedia.org/wiki/P%C5%82yta_g%C5%82%C3%B3wna - Wikipedia
- <http://budowakomputera.manifo.com/plyta-glowna> - Budowa i zasady działania komputera (Mateusz Łyszczek 2012)
- http://www.urzadzeniatechnikikomputerowej.cba.pl/plyty_glowne.php - Płyta Główna (Tomasz Książczyk 2007/ 2017)
- <https://www.morele.net/plyta-glowna-asrock-z170-extreme-4-intel-z170-4x-ddr4-sata3-usb-3-1-gblan-atx-764687/>
- <http://www.toshiba.pl/discontinued-products/satellite-c55-a-1rh/>
- <http://www.eukasa.pl/laptop-toshiba-satellite-c55-a-1rh-pscjee-00q005cz-srebrny/>
- <http://www.crucial.com/usa/en/compatible-upgrade-for/Toshiba/satellite-c55-a-1rh#memoryResults>
- <https://www.x-kom.pl/p/174934-notebook-laptop-156-toshiba-satellite-c55-a-1rh-n3520-8gb-500-dvd-win8-srebr.html>
- <http://www.mgsm.pl/pl/katalog/samsung/galaxysiv/>
- <http://antyweb.pl/apple-zamiast-tego-pr-u-zrobcie-po-prostu-lepszy-telefon/> - Apple...zamiast tego PR-u, zróbcie po prostu lepszy telefon (Grzegorz Marczak, 2013-03-17)
- <http://www.techinsights.com/about-techinsights/overview/blog/samsung-galaxy-s4-teardown/>

• **Spisano dn. 10.03.2017**