

Z77IA-E51
H77IA-E51
series

MS-7733 (v4.x) Mainboard

G52-77331X6

COPYRIGHT NOTICE

The material in this document is the intellectual property of MICRO-STAR INTERNATIONAL. We take every care in the preparation of this document, but no guarantee is given as to the correctness of its contents. Our products are under continual improvement and we reserve the right to make changes without notice.

TRADEMARKS

All trademarks in this manual are properties of their respective owners.

- MSI® is registered trademark of Micro-Star Int'l Co.,Ltd.
- NVIDIA® is registered trademark of NVIDIA Corporation.
- ATI® is registered trademark of ATI Technologies, Inc.
- AMD® is registered trademarks of AMD Corporation.
- Intel® is registered trademarks of Intel Corporation.
- Windows® is registered trademarks of Microsoft Corporation.
- AMI® is registered trademark of American Megatrends, Inc.
- Award® is a registered trademark of Phoenix Technologies Ltd.
- Sound Blaster® is registered trademark of Creative Technology Ltd.
- Realtek® is registered trademark of Realtek Semiconductor Corporation.
- JMicron® is registered trademark of JMicron Technology Corporation.
- Netware® is a registered trademark of Novell, Inc.
- Lucid® is trademarks of LucidLogix Technologies, Ltd.
- VIA® is registered trademark of VIA Technologies, Inc.
- ASMedia® is registered trademark of ASMedia Technology Inc.
- iPad, iPhone, and iPod are trademarks of Apple Inc.

REVISION HISTORY

Revision	Revision History	Date
V4.0	First release for PCB 4.X	2013/ 01

SAFETY INSTRUCTIONS

- Always read the safety instructions carefully.
- Keep this User Manual for future reference.
- Keep this equipment away from humidity.
- Lay this equipment on a reliable flat surface before setting it up.
- The openings on the enclosure are for air convection hence protects the equipment from overheating. Do not cover the openings.
- Make sure the voltage of the power source is at 110/220V before connecting.
- Place the power cord such a way that people can not step on it. Do not place anything over the power cord.
- Always Unplug the Power Cord before inserting any add-on card or module.
- All cautions and warnings on the equipment should be noted.
- Never pour any liquid into the opening that can cause damage or cause electrical shock.
- If any of the following situations arises, get the equipment checked by service personnel:
  - The power cord or plug is damaged.
  - Liquid has penetrated into the equipment.
  - The equipment has been exposed to moisture.
  - The equipment does not work well or you can not get it work according to User Manual.
  - The equipment has been dropped and damaged.
  - The equipment has obvious sign of breakage.
- DO NOT LEAVE THIS EQUIPMENT IN AN ENVIRONMENT UNCONDITIONED, STORAGE TEMPERATURE ABOVE 60°C (140°F), IT MAY DAMAGE THE EQUIPMENT.

TECHNICAL SUPPORT

If a problem arises with your system and no solution can be obtained from the user's manual, please contact your place of purchase or local distributor. Alternatively, please try the following help resources for further guidance.

Visit the MSI website for technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information:
http://www.msi.com/service/download/

Contact our technical staff at:
http://support.msi.com

FCC-B RADIO FREQUENCY INTERFERENCE STATEMENT

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the measures listed below.

Reorient or relocate the receiving antenna.

Increase the separation between the equipment and receiver.

Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/ television technician for help.

Notice 1
The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Notice 2
Shielded interface cables and A.C. power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

VOIR LA NOTICE D'INSTALLATION AVANT DE RACCORDER AU RESEAU.

Micro-Star International
MS-7733

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CE CONFORMITY

Hereby, Micro-Star International CO., LTD declares that this device is in compliance with the essential safety requirements and other relevant provisions set out in the European Directive.

N1996

RADIATION EXPOSURE STATEMENT

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment and its antenna should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator and your body. This equipment and its antenna must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

EUROPEAN COMMUNITY COMPLIANCE STATEMENT

The equipment complies with the RF Exposure Requirement 1999/519/EC, Council Recommendation of 12 July 1999 on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0–300GHz). This wireless device complies with the R&TTE Directive.

FCC BLUETOOTH WIRELESS COMPLIANCE

The antenna used with this transmitter must not be colocated or operated in conjunction with any other antenna or transmitter subject to the conditions of the FCC Grant.

BLUETOOTH INDUSTRY CANADA STATEMENT

This Class B device meets all requirements of the Canadian interference-causing equipment regulations.

Cet appareil numérique de la Class B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

TAIWAN WIRELESS STATEMENTS

無線設備警告聲明

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

工作頻率2.412GHz~2.462GHz該頻段限於室內使用。

警告使用者:這是甲類資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成無線電干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

JAPAN VCCI CLASS B STATEMENT

クラス B 情報技術装置

この装置は、情報技術装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置が家庭内でラジオやテレビジョン受信機に近接して使われると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書にしたがって正しい取り扱いをしてください。

この製品は、周波数帯域 2.412GHz~2.484GHz で動作しているときは、屋内において のみ使用可能です。

KOREA WARNING STATEMENTS

당해 무선설비는 운용중 전파혼신 가능성이 있음

BATTERY INFORMATION

European Union:



Batteries, battery packs, and accumulators should not be disposed of as unsorted household waste. Please use the public collection system to return, recycle, or treat them in compliance with the local regulations.

Taiwan:



廢電池請回收

For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling or special disposal.

California, USA:



The button cell battery may contain perchlorate material and requires special handling when recycled or disposed of in California. For further information please visit: http://www.dtsc.ca.gov/hazardous-waste/perchlorate/

CAUTION

Danger of explosion if battery is incorrectly replaced.
Replace only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer.

CHEMICAL SUBSTANCES INFORMATION

In compliance with chemical substances regulations, such as the EU REACH Regulation (Regulation EC No. 1907/2006 of the European Parliament and the Council), MSI provides the information of chemical substances in products at:

http://www.msi.com/html/popup/csr/evmtprtt_pcm.html

产品中有毒有害物质或元素名称及含量
根据中国<电子信息产品污染控制管理办法>

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电池 (Battery)	X	○	○	○	○	○
电缆/ 连接器 (Cable/ Connector)	X	○	○	○	○	○
机箱/ 其他 (Chassis/ Other)	X	○	○	○	○	○
光盘驱动器 (如CD, DVD等) (Optical Disk Driver)	X	○	○	○	○	○
硬盘驱动器 (Hard Disk Driver)	X	○	○	○	○	○
印刷电路部件 (PCAs)*	X	○	○	○	○	○
输出输入设备 (I/O Device) (如Mouse, Keyboard等)	X	○	○	○	○	○
液晶显示屏 (LCD Panel)	X	X	○	○	○	○
内存条 (Memory)	X	○	○	○	○	○
处理器和散热器 (Processor and Heatsink)	X	○	○	○	○	○
軟件 (如CD、DVD等)	○	○	○	○	○	○
电源 (Power Supply)	X	○	X	○	○	○
遥控器 (Remote Control)	X	○	○	○	○	○
扬声器 (Speakers)	X	○	○	○	○	○
电视接收器 (TV Tunner)	X	○	○	○	○	○
网络摄像头 (Web Camera)	X	○	○	○	○	○
无线网卡 (Wireless Cards)	X	○	○	○	○	○

1. *印刷电话部件包括所有印刷电路板(PCB)及其离散组件、IC。
2. 上述有毒有害物质或元素清单会依产品出货现况之部件差异而有所增减。
3. ○:表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求下。
4. X:表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求，但符合EU RoHS要求。
5. 本产品在中国销售之电子讯息产品都必须遵守中国<电子讯息产品污染控制要求>标准贴上环保使用期限EPUP (Environmental Protection Use Period)标签。
6. 本产品使用之环保使用期限EPUP卷标符合中国-电子信息产品环保期限使用通则(SJ/Z 11388-2009)标示之要求（请参考下图EPUP卷标图标实例,标示内部之编号适用于各指定产品。）



WEEE STATEMENT

ENGLISH



To protect the global environment and as an environmentalist, MSI must remind you that...

Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of "electrical and electronic equipment" cannot be discarded as municipal wastes anymore, and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such products at the end of their useful life. MSI will comply with the product take back requirements at the end of life of MSI-branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.

DEUTSCH

Hinweis von MSI zur Erhaltung und Schutz unserer Umwelt

Gemäß der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht mehr als kommunale Abfälle entsorgt werden. MSI hat europaweit verschiedene Sammel- und Recyclingunternehmen beauftragt, die in die Europäische Union in Verkehr gebrachten Produkte, am Ende seines Lebenszyklus zurückzunehmen. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt zum gegebenen Zeitpunkt ausschliesslich an einer lokalen Altgerätesammelstelle in Ihrer Nähe.

FRANÇAIS

En tant qu'écologiste et afin de protéger l'environnement, MSI tient à rappeler ceci...

Au sujet de la directive européenne (EU) relative aux déchets des équipement électriques et électroniques, directive 2002/96/EC, prenant effet le 13 août 2005, que les produits électriques et électroniques ne peuvent être déposés dans les décharges ou tout simplement mis à la poubelle. Les fabricants de ces équipements seront obligés de récupérer certains produits en fin de vie. MSI prendra en compte cette exigence relative au retour des produits en fin de vie au sein de la communauté européenne. Par conséquent vous pouvez retourner localement ces matériels dans les points de collecte.

РУССКИЙ

Компания MSI предпринимает активные действия по защите окружающей среды, поэтому напоминаем вам, что....

В соответствии с директивой Европейского Союза (ЕС) по предотвращению загрязнения окружающей среды использованным электрическим и электронным оборудованием (директива WEEE 2002/96/EC), вступающей в силу 13 августа 2005 года, изделия, относящиеся к электрическому и электронному оборудованию, не могут рассматриваться как бытовой мусор, поэтому производители вышеперечисленного электронного оборудования обязаны принимать его для переработки по окончании срока службы. MSI обязуется соблюдать требования по приему продукции, проданной под маркой MSI на территории ЕС, в переработку по окончании срока службы. Вы можете вернуть эти изделия в специализированные пункты приема.

ESPAÑOL

MSI como empresa comprometida con la protección del medio ambiente, recomienda:

Bajo la directiva 2002/96/EC de la Unión Europea en materia de desechos y/o equipos electrónicos, con fecha de rigor desde el 13 de agosto de 2005, los productos clasificados como “eléctricos y equipos electrónicos” no pueden ser depositados en los contenedores habituales de su municipio, los fabricantes de equipos electrónicos, están obligados a hacerse cargo de dichos productos al termino de su período de vida. MSI estará comprometido con los términos de recogida de sus productos vendidos en la Unión Europea al final de su periodo de vida. Usted debe depositar estos productos en el punto limpio establecido por el ayuntamiento de su localidad o entregar a una empresa autorizada para la recogida de estos residuos.

NEDERLANDS

Om het milieu te beschermen, wil MSI u eraan herinneren dat….

De richtlijn van de Europese Unie (EU) met betrekking tot Vervuiling van Electrische en Electronische producten (2002/96/EC), die op 13 Augustus 2005 in zal gaan kunnen niet meer beschouwd worden als vervuiling. Fabrikanten van dit soort producten worden verplicht om producten retour te nemen aan het eind van hun levenscyclus. MSI zal overeenkomstig de richtlijn handelen voor de producten die de merknaam MSI dragen en verkocht zijn in de EU. Deze goederen kunnen geretourneerd worden op lokale inzamelingspunten.

SRPSKI

Da bi zaštitili prirodnu sredinu, i kao preduzeće koje vodi računa o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podesti da…

Po Direktivi Evropske unije (“EU”) o odbačenoj ekektronskoj i električnoj opremi, Direktiva 2002/96/EC, koja stupa na snagu od 13. Avgusta 2005, proizvodi koji spadaju pod “elektronsku i električnu opremu” ne mogu više biti odbačeni kao običan otpad i proizvođači ove opreme biće prinuđeni da uzmu natrag ove proizvode na kraju njihovog uobičajenog veka trajanja. MSI će poštovati zahtev o preuzimanju ovakvih proizvoda kojima je istekao vek trajanja, koji imaju MSI oznaku i koji su prodati u EU. Ove proizvode možete vratiti na lokalnim mestima za prikupljanje.

POLSKI

Aby chronić nasze środowisko naturalne oraz jako firma dbająca o ekologię, MSI przypomina, że...

Zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej (“UE”) dotyczącą odpadów produktów elektrycznych i elektronicznych (Dyrektywa 2002/96/EC), która wchodzi w życie 13 sierpnia 2005, tzw. “produkty oraz wyposażenie elektryczne i elektroniczne “ nie mogą być traktowane jako śmieci komunalne, tak więc producenci tych produktów będą zobowiązani do odbierania ich w momencie gdy produkt jest wycofywany z użycia. MSI wypełni wymagania UE, przyjmując produkty (sprzedawane na terenie Unii Europejskiej) wycofywane z użycia. Produkty MSI będzie można zwracać w wyznaczonych punktach zbiorczych.

TÜRKÇE
Çevreci özelliğiyle bilinen MSI dünyada çevreyi korumak için hatırlatır:
Avrupa Birliği (AB) Kararnamesi Elektrik ve Elektronik Malzeme Atığı, 2002/96/EC Kararnamesi altında 13 Ağustos 2005 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, elektrikli ve elektronik malzemeler diğer atıklar gibi çöpe atılamayacak ve bu elektonik cihazların üreticileri, cihazların kullanım süreleri bittikten sonra ürünleri geri toplamakla yükümlü olacaktır. Avrupa Birliği'ne satılan MSI markalı ürünlerin kullanım süreleri bittiğinde MSI ürünlerin geri alınması isteği ile işbirliği içerisinde olacaktır. Ürünlerinizi yerel toplama noktalarına bırakabilirsiniz.

ČESKY
Záleží nám na ochraně životního prostředí - společnost MSI upozorňuje...
Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektronických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na odebírání výrobků značky MSI, prodávaných v zemích EU, po skončení jejich životnosti. Tyto výrobky můžete odevzdat v místních sběrnách.

MAGYAR
Annak érdekében, hogy környezetünket megvédjük, illetve környezetvédőként fellépve az MSI emlékezteti Önt, hogy ...
Az Európai Unió („EU") 2005. augusztus 13-án hatályba lépő, az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelve szerint az elektromos és elektronikus berendezések többé nem kezelhetőek lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói kötelessé válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a termékvisszavétellel kapcsolatos követelményeket az MSI márkanév alatt az EU-n belül értékesített termékek esetében, azok élettartamának végén. Az ilyen termékeket a legközelebbi gyűjtőhelyre viheti.

ITALIANO
Per proteggere l'ambiente, MSI, da sempre amica della natura, ti ricorda che….
In base alla Direttiva dell'Unione Europea (EU) sullo Smaltimento dei Materiali Elettrici ed Elettronici, Direttiva 2002/96/EC in vigore dal 13 Agosto 2005, prodotti appartenenti alla categoria dei Materiali Elettrici ed Elettronici non possono più essere eliminati come rifiuti municipali: i produttori di detti materiali saranno obbligati a ritirare ogni prodotto alla fine del suo ciclo di vita. MSI si adeguerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta.

TABLE OF CONTENT

ENGLISH 13
GETTING START 13
SPECIFICATIONS 14
REAR PANEL 16
HARDWARE SETUP 16
BIOS SETUP 26
INSTALL WINDOWS XP NOTES 35
한국어 37
시작하기 37
사양 38
후면 패널 40
하드웨어 설치 40
BIOS 설정 50
WINDOWS XP 설치 정보 59
FRANÇAIS 61
POUR COMMENCER 61
SPÉCIFICATIONS 62
PANNEAU ARRIÈRE 64
INSTALLATION DU MATÉRIEL 64
RÉGLAGE BIOS 74
REMARQUES D'INSTALLION WINDOWS XP 83
DEUTSCH 85
EINLEITUNG 85
SPEZIFIKATIONEN 86
HINTERES ANSCHLUSSPANEL 88
HARDWARE SETUP 88
BIOS SETUP 98
HINWEISE ZUR WINDOWS XP-INSTALLATION 107
РУССКИЙ 109
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 109
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 110
ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ 112
НАСТРОЙКА АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 112
НАСТРОЙКА BIOS 122
ЗАМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ WINDOWS XP 131

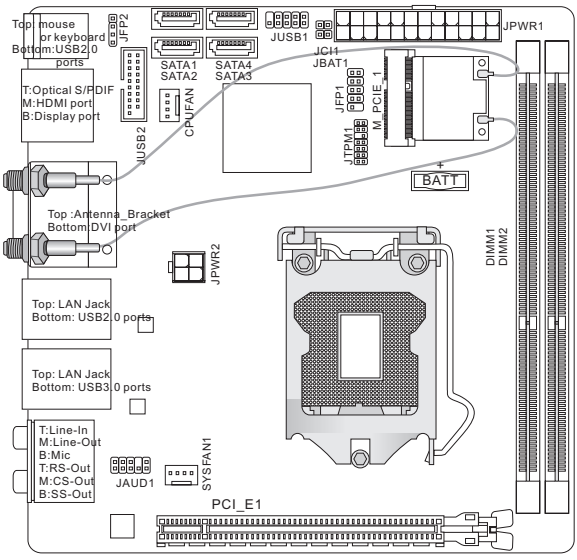
简体中文 133
简介 133
规格 134
后置面板 136
硬件安装 136
BIOS 设置 146
安装 WINDOWS XP 须知 155
繁體中文 157
簡介 157
規格 158
背板 160
硬體設定 160
BIOS 設定 170
安裝 WINDOWS XP 須知 179
日本語 181
はじめに 181
マザーボードの仕様 182
I/Oパネル 184
ハードウェアセットアップ 184
BIOSの設定 194
WINDOWS XPのインストールの注意事項 203

ENGLISH

GETTING START

Thank you for choosing the Z77IA-E51/ H77IA-E51 series (MS-7733 v4.x) Mini-ITX mainboard. These series are designed based on **Intel® Z77/ H77** chipset for optimal system efficiency. Designed to fit the advanced **Intel® LGA1155** processor, these series deliver a high performance and professional desktop platform solution.

Layout



SPECIFICATIONS

Processor Support
- Support 3rd generation Intel® Core™ i7/ Core™ i5/ Core™ i3/ Pentium®/ Celeron® processors for LGA1155 socket

Chipset
- Intel® Z77/ H77 chipset

Memory Support
- 2x DDR3 DIMMs support DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1866 (OC)/ 2133 (OC), 2200*/ 2400*/ 2667*/ 2800* (*OC, 22nm CPU required) MHz, up to 16GB max (Z77IA-E51)
- 2x DDR3 DIMMs support DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1800*/ 2000*/ 2200*/ 2400* (*OC, 22nm CPU required) MHz, up to 16GB max (H77IA-E51)
- Supports Dual-Channel mode

Network
- Supports dual LAN 10/ 100/ 1000 Fast Ethernet by Realtek® 8111E
- Supports Wi-Fi 802.11 b/g/n

Bluetooth
- Supports Bluetooth 4.0

Audio
- Chip integrated by Realtek® ALC892
- Supports 8-channels audio out
- Compliant with Azalia 1.0 Spec

SATA
- 2x SATA 6Gb/s ports (SATA1, SATA2) by Intel® Z77/ H77
- 2x SATA 3Gb/s ports (SATA3, SATA4) by Intel® Z77/ H77

RAID
- SATA1~4 support Intel® Rapid Storage Technology (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10) by Intel® Z77/ H77

USB 3.0
- 2x USB 3.0 rear I/O ports by Intel® Z77/ H77
- 1x USB 3.0 onboard connector by Intel® Z77/ H77

Connectors

- Back panel
  - 1x PS/2 keyboard/ mouse combo port
  - 1x Optical S/PDIF-out port
  - 1x HDMI port**, supporting a maximum resolution of 1920x1200 @ 60 Hz
  - 1x DisplayPort**, supporting a maximum resolution of 2560x1600 @ 60 Hz
  - 1x DVI-I port**, supports a maximum resolution of 1920x1200 @ 60 Hz
  - 2x Antenna connectors
  - 2x LAN ports
  - 4x USB 2.0 ports
  - 2x USB 3.0 ports
  - 6x audio ports
    (**This mainboard supports dual-display function by any two onboard graphics output ports.)
- On-Board Connectors
  - 1x USB 2.0 connector
  - 1x USB 3.0 connector
  - 1x TPM Module connector
  - 1x Front Panel Audio connector
  - 1x Chassis Intrusion connector

Slots

- 1x PCIe 3.0 x16 slot
- 1x Mini-PCIe slot

Form Factor

- Mini-ITX (17.0 cm X 17.0 cm)

Mounting Screw Hole

- 4 mounting holes

For the latest information about CPU, please visit

http://www.msi.com/service/cpu-support/

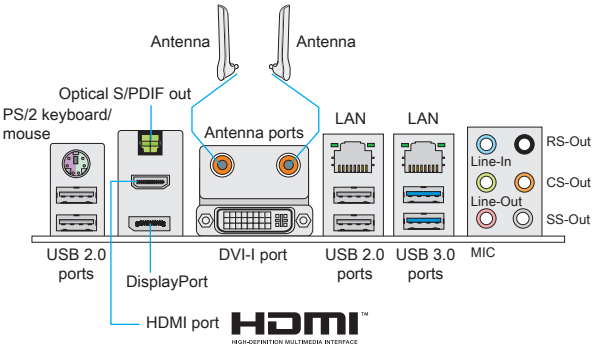
For more information on compatible components, please visit

http://www.msi.com/service/test-report/

If you need to purchase accessories and request the part numbers, you could search the product web page and find details on our web address below
http://www.msi.com/index.php

REAR PANEL

The rear panel provides the following connectors:



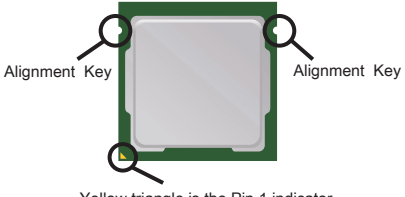
HARDWARE SETUP

CPU & Cooler Installation for LGA1155

When installing a CPU, always remember to install a CPU cooler. A CPU cooler is necessary to prevent overheating and maintain system stability. Follow the steps below to ensure correct CPU and CPU cooler installation. Wrong installation can damage both the CPU and the mainboard.

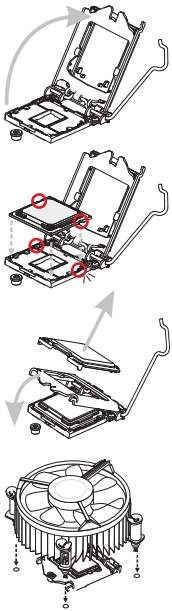
Introduction to the LGA 1155 CPU

The surface of the LGA 1155 CPU has two alignment keys and a yellow triangle to assist in correctly lining up the CPU for mainboard placement. The yellow triangle is the Pin 1 indicator.



Follow the steps below to install the CPU & cooler correctly.

1. Unhook and lift the loading lever to the fully open position.
2. The loading plate should automatically lift up as the loading lever is pushed to the fully open position. Do not touch any of the CPU socket pins.
3. Line up the CPU to fit the CPU socket. Be sure to hold the CPU by the base with the metal contacts facing downward. The alignment keys on the CPU will line up with the edges of the CPU socket to ensure a correct fit.
4. Close the loading plate and remove the plastic protective cap.
5. Inspect the CPU to check if it is properly seated in the socket. Press the loading lever down and lock it under the retention tab.
6. Evenly spread a thin layer of thermal paste (or thermal tape) on the top of the CPU. This will help in heat dissipation and prevent CPU overheating.
7. Locate the CPU fan connector on the mainboard.
8. Place the heatsink on the mainboard with the fan's wires facing towards the fan connector and the hooks matching the holes on the mainboard.
9. Push down on the heatsink until the four clips get wedged into the holes on the mainboard. Press the four hooks down to fasten the cooler. As each hook locks into position a click should be heard.
10. Inspect the mainboard to ensure that the clip-ends have been properly locked in place.
11. Finally, attach the CPU fan cable to the CPU fan connector on the mainboard.

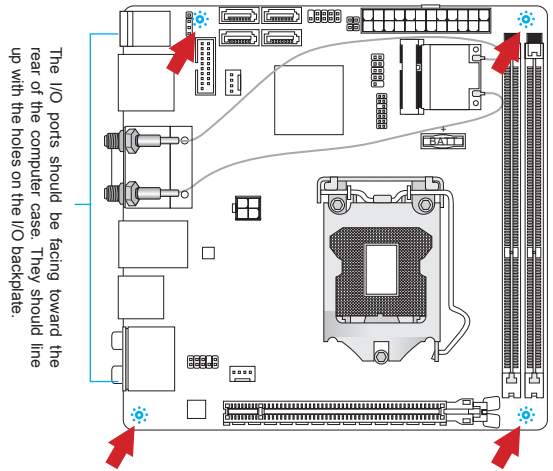


IMPORTANT

* *Do not touch the CPU socket pins.*
* *Confirm that the CPU cooler has formed a tight seal with the CPU before booting your system.*
* *Whenever the CPU is not installed, always protect the CPU socket pins by covering the socket with the plastic cap.*
* *Please refer to the documentation in the CPU cooler package for more details about CPU cooler installation.*

Mounting Screw Holes

When installing the mainboard, first install the necessary mounting stands required for a mainboard on the mounting plate in your computer case. If there is an I/O back plate that came with the computer case, please replace it with the I/O backplate that came with the mainboard package. The I/O backplate should snap easily into the computer case without the need for any screws. Align the mounting plate's mounting stands with the screw holes on the mainboard and secure the mainboard with the screws provided with your computer case. The locations of the screw holes on the mainboard are shown below. For more information, please refer to the manual that came with the computer case.

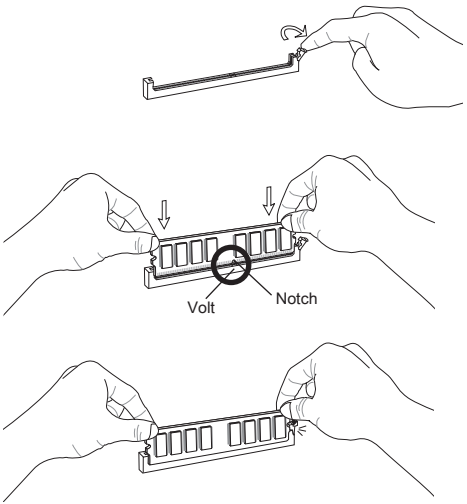


IMPORTANT

* *Install the mainboard on a flat surface free from unnecessary debris.*
* *To prevent damage to the mainboard, any contact between the mainboard circuitry and the computer case, except for the mounting stands, is prohibited.*
* *Please make sure there are no loose metal components on the mainboard or within the computer case that may cause a short circuit of the mainboard.*

Installing Memory Modules

1. Unlock the DIMM slot by pushing the mounting clip to the side. Vertically insert the memory module into the DIMM slot. The memory module has an off-center notch on the bottom that will only allow it to fit one way into the DIMM slot.
2. Push the memory module deep into the DIMM slot. The plastic clip at one side of the DIMM slot will automatically close when the memory module is properly seat and an audible click should be heard.
3. Manually check if the memory module has been locked in place by the DIMM slot's side clip.



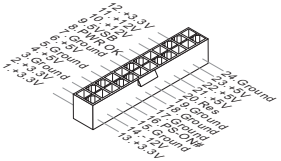
IMPORTANT

* *To ensure system stability, memory modules must be of the same type and density in Dual-Channel mode.*

* *Due to the hardware limitation, you should follow the installing procedures: first memory modules, then graphics card. While uninstalling, remove graphics card first if necessary.*

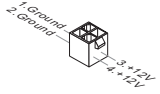
JPWR1: ATX 24-Pin Power Connector

This connector allows you to connect an ATX 24-pin power supply. To connect the ATX 24-pin power supply, align the power supply cable with the connector and firmly press the cable into the connector. If done correctly, the clip on the power cable should be hooked on the mainboard's power connector.



JPWR2: ATX 4-Pin Power Connector

This connector provides 12V power to the CPU.

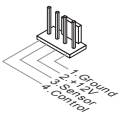


IMPORTANT

Make sure that all the power cables are securely connected to a proper ATX power supply to ensure stable operation of the mainboard.

CPUFAN, SYSFAN1: Fan Power Connectors

The fan power connectors support system cooling fans with +12V. If the mainboard has a System Hardware Monitor chipset on-board, you must use a specially designed fan with a speed sensor to take advantage of the CPU fan control. Remember to connect all system fans. Some system fans may not connect to the mainboard and will instead connect to the power supply directly. A system fan can be plugged into any available system fan connector.



SATA1~4: SATA Connector

This connector is a high-speed Serial ATA interface port. Each connector can connect to one Serial ATA device. Serial ATA devices include disk drives (HD), solid state drives (SSD), and optical drives (CD/ DVD/ Blu-Ray).



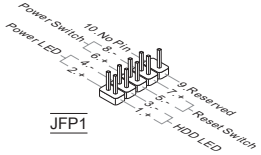
IMPORTANT

* *Please do not fold the SATA cable at a 90-degree angle. Data loss may result during transmission otherwise.*

* *SATA cables have identical plugs on either sides of the cable. However, it is recommended that the flat connector be connected to the mainboard for space saving purposes.*

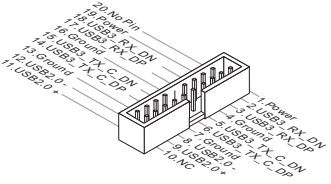
JFP1, JFP2: Front Panel Connectors

These connectors are for electrical connection to the front panel switches and LEDs. The JFP1 is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



JUSB2: USB 3.0 Expansion Connector

The USB 3.0 is backwards compatible with USB 2.0 devices. It supports data transfer rates up to 5Gbits/s (SuperSpeed).



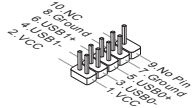
IMPORTANT

* *Note that the VCC and GND pins must be connected correctly to avoid possible damage.*

* *To use a USB 3.0 device, you must connect the device to a USB 3.0 port through an optional USB 3.0 compliant cable.*

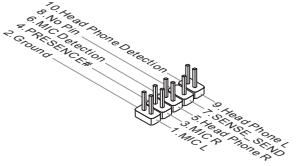
JUSB1: USB 2.0 Expansion Connector

This connector is designed for connecting high-speed USB peripherals such as USB HDDs, digital cameras, MP3 players, printers, modems, and many others.



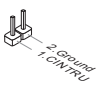
JAUD1 : Front Panel Audio Connector

This connector allows you to connect the front audio panel located on your computer case. This connector is compliant with the Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



JCI1: Chassis Intrusion Connector

This connector connects to the chassis intrusion switch cable. If the computer case is opened, the chassis intrusion mechanism will be activated. The system will record this intrusion and a warning message will flash on screen. To clear the warning, you must enter the BIOS utility and clear the record.



JBAT1: Clear CMOS Jumper

There is CMOS RAM onboard that is external powered from a battery located on the mainboard to save system configuration data. With the CMOS RAM, the system can automatically boot into the operating system (OS) every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, set the jumper to clear the CMOS RAM.



Keep Data

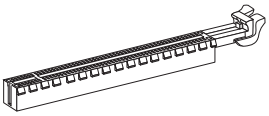


Clear Data

IMPORTANT

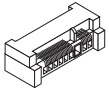
You can clear the CMOS RAM by shorting this jumper while the system is off. Afterwards, open the jumper . Do not clear the CMOS RAM while the system is on because it will damage the mainboard.

PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) Slot
The PCIe slot supports the PCIe interface expansion card.



PCIe x16 slot

Mini-PCIe Slot
The slot is provided for mini PCIe interface (WIFI/ Bluetooth) card.



IMPORTANT

When adding or removing expansion cards, always turn off the power supply and unplug the power supply power cable from the power outlet. Read the expansion card's documentation to check for any necessary additional hardware or software changes.

BIOS SETUP

Entering

Power on the computer and the system will start the Power On Self Test (POST) process. When the message below appears on the screen, please <DEL> key to enter CLICK BIOS II:

Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

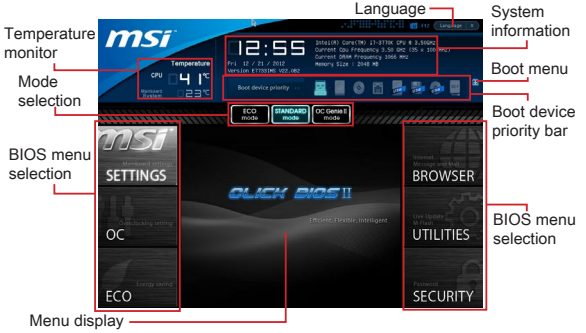
If the message disappears before you respond and you still need to enter CLICK BIOS II, restart the system by turning the computer OFF then back ON or pressing the RESET button. You may also restart the system by simultaneously pressing <Ctrl>, <Alt>, and <Delete> keys.

IMPORTANT

The items under each BIOS category described in this chapter are under continuous update for better system performance. Therefore, the description may be slightly different from the latest BIOS and should be held for reference only.

Overview

After entering CLICK BIOS II, the following screen is displayed.



IMPORTANT

The pictures in this guide are for reference only and may vary from the product you purchased. Please refer to the actual screens of your system for detailed information.

Temperature monitor
This block shows the temperature of the processor and the mainboard.

System information
This block shows the time, date, CPU name, CPU frequency, DRAM frequency, DRAM capacity and the BIOS version.

BIOS menu selection
The following options are available:

SETTINGS - Use this menu to specify your settings for chipset features and boot devices.

OC - This menu contains items of the frequency and voltage adjustments. Increasing the frequency can get better performance, however high frequency and heat can cause instability, we do not recommend general users to overclock.

ECO - This menu is related to energy-saving settings.

BROWSER - This feature is used to enter the MSI Winki web browser.

UTILITIES - This menu contains utilities for backup and update.

SECURITY - The security menu is used to keep unauthorized people from making any changes to the settings. You can use these security features to protect your system.

Boot device priority bar
You can move the device icons to change the boot priority.

Boot menu
This button is used to open a boot menu. Click the item to boot the system from the device instantly.

Mode selection
This feature allows you to load presets of energy saving or overclocking.

Menu display
This area provides BIOS settings and information to be configured.

Language
This allows you to select the language of the BIOS setting.

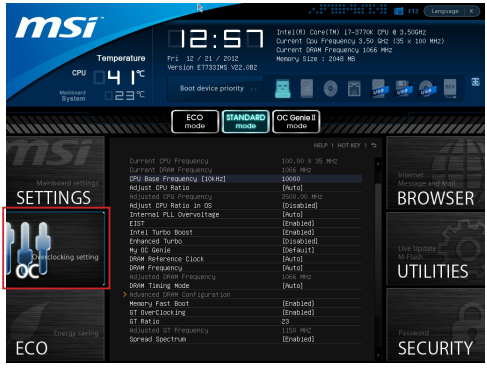
Boot device priority bar
This bar shows the priority of the boot devices. The lighted icons indicate that the devices are available.



High priority ⟶ Low priority

Click and draw the icon to left or right to specify the boot priority.

OC



IMPORTANT

* *Overclocking your PC manually is only recommended for advanced users.*

* *Overclocking is not guaranteed, and if done improperly, can void your warranty or severely damage your hardware.*

* *If you are unfamiliar with overclocking, we advise you to use OC Genie for easy overclocking.*

Current CPU / DRAM Frequency
These items show the current clocks of CPU and Memory speed. Read-only.

CPU Base Frequency [10KHz]
This item allows you to set the CPU Base clock. You may overclock the CPU by adjusting this value. Please note the overclocking behavior is not guaranteed.

Adjust CPU Ratio
Controls the multiplier that is used to determine internal clock speed of the processor. This feature can only be changed if the processor supports this function.

Adjusted CPU Frequency
It shows the adjusted CPU frequency. Read-only.

Adjust CPU Ratio in OS
Enable this item to allow CPU ratio changes in the OS by using MSI Control Center.

Internal PLL Overvoltage
This item is used to adjust the PLL voltage.

EIST
Enhanced Intel SpeedStep technology allows you to set the performance level of the microprocessor whether the computer is running on battery or AC power. This field only appears with installed CPUs that support this technology.

Intel Turbo Boost
Enables or disables Intel Turbo Boost which automatically boosts CPU performance above rated specifications (when applications requests the highest performance state of the processor).

Enhanced Turbo
This feature was significantly enhanced on the CPU by allowing for speed to be increased to maximum frequency of Intel Turbo Boost for all CPU cores.

My OC Genie
This item is used to select whether OC Genie parameters are customized by user. Setting to [Default] OC Genie will use default OC related parameters to overclock the system. Selecting [Customize] allows you to configure the following related "My OC Genie option" sub-menu manually for OC Genie.

My OC Genie option
Press <Enter> to enter the sub-menu.

My OC Genie GT Overclocking
This item allows you to enable/ disable the overclocking of integrated graphics for OC Genie function.

My OC Genie GT Ratio
This item allows you to specific the GT ratio for OC Genie function.

Adjusted My OC Genie GT Ratio
It shows the iGPU frequency when OC Genie is started. Read-only.

DRAM Reference Clock
This item allows you to specific the DRAM Reference Clock for CPU. Please note the overclocking behavior is not guaranteed.

DRAM Frequency
This item allows you to adjust the DRAM frequency. Please note the overclocking behavior is not guaranteed.

Adjusted DRAM Frequency
It shows the adjusted DRAM frequency. Read-only.

DRAM Timing Mode
Select whether DRAM timing is controlled by the SPD (Serial Presence Detect) EEPROM on the DRAM module. Setting to [Auto] enables DRAM timings and the following "Advanced DRAM Configuration" sub-menu to be determined by BIOS based on the configurations on the SPD. Selecting [Link] or [Unlink] allows users to configure the DRAM timings for each channel and the following related "Advanced DRAM Configuration" sub-menu manually.

Advanced DRAM Configuration
Press <Enter> to enter the sub-menu.

Command Rate
This setting controls the DRAM command rate.

tCL
Controls CAS latency which determines the timing delay (in clock cycles) of starting a read command after receiving data.

tRCD
Determines the timing of the transition from RAS (row address strobe) to CAS (column address strobe). The less clock cycles, the faster the DRAM performance.

tRP
Controls number of cycles for RAS (row address strobe) to be allowed to precharge. If insufficient time is allowed for RAS to accumulate before DRAM refresh, the DRAM may fail to retain data. This item applies only when synchronous DRAM is installed in the system.

tRAS
Determines the time RAS (row address strobe) takes to read from and write to memory cell.

tRFC
This setting determines the time RFC takes to read from and write to a memory cell.

tWR
Determines minimum time interval between end of write data burst and the start of a pre-charge command. Allows sense amplifiers to restore data to cell.

tWTR
Determines minimum time interval between the end of write data burst and the start of a column-read command; allows I/O gating to overdrive sense amplifies before read command starts.

tRRD
Specifies the active-to-active delay of different banks.

tRTP
Time interval between a read and a precharge command.

tFAW
This item is used to set the tFAW (four activate window delay) timing.

tWCL
This item is used to set the tWCL (Write CAS Latency) timing.

tCKE
This item is used to set the Pulse Width for DRAM module.

tRTL
This item is used to set Round Trip Latency settings.

Advanced Timing Configuration
Press <Enter> to enter the sub-menu. And you can set the advanced memory timing.

Memory Fast Boot
This item is used to enable/disable memory fast boot.

GT OverClocking
This item allows you to enable/ disable the overclocking of integrated graphics.

GT Ratio
This setting controls the ratio of integrated graphics frequency to enable the integrated graphics to run at different frequency combinations.

Adjusted GT Frequency
It shows the iGPU frequency. Read-only.

Spread Spectrum
This function reduces the EMI (Electromagnetic Interference) generated by modulating clock generator pulses.



IMPORTANT

* *If you do not have any EMI problem, leave the setting at [Disabled] for optimal system stability and performance. But if you are plagued by EMI, select the value of Spread Spectrum for EMI reduction.*

* *The greater the Spread Spectrum value is, the greater the EMI is reduced, and the system will become less stable. For the most suitable Spread Spectrum value, please consult your local EMI regulation.*

* *Remember to disable Spread Spectrum if you are overclocking because even a slight jitter can introduce a temporary boost in clock speed which may just cause your overclocked processor to lock up.*

DRAM Voltage
This item is used to adjust the voltage of Memory.

Current DRAM Voltage
These items show current DRAM voltage. Read-only.

OC Retry Count
When overclocking has failed, setting this item to [1,3] will allow system to reboot 1/ 3 times with the same overclocked configuration. If overclocking has failed every time, the system will restore the defaults.

Overclocking Profiles
Press <Enter> to enter the sub-menu.

Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Press <Enter> to enter the sub-menu.

Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Give a name by typing in this item.

Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Save the current overclocking settings to ROM for selected profile.

Load/ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Load/ Clear the stored profile settings from ROM.

OC Profile Save to USB
Save the current overclocking settings to USB drive.

OC Profile Load from USB
Load the stored settings from USB drive.

CPU Specifications
Press <Enter> to enter the sub-menu. This sub-menu highlights all the key features of your CPU. The information will vary by model and is read-only. You can also access this information at any time by pressing [F4]. Press <Enter> to enter the sub-menu.

CPU Technology Support
Press <Enter> to enter the sub-menu. The sub-menu shows the installed CPU technologies. Read only.

MEMORY-Z
Press <Enter> to enter the sub-menu. This sub-menu highlights all the settings and timings of your DIMMs. This information will vary by model and is read-only. You can also access this information at any time by pressing [F5]. Press <Enter> to enter the sub-menu.

DIMM1~2 Memory SPD
Press <Enter> to enter the sub-menu. The sub-menu displays the informations of installed memory.

CPU Features
Press <Enter> to enter the sub-menu.

Hyper-Threading Technology
This item only appears when the CPU that supports this technology is installed. Intel Hyper-Threading technology treats the multi cores inside the processor as multi logical processors that can execute instructions simultaneously. In this way, the system performance is highly improved.

Active Processor Cores
This item allows you to select the number of active processor cores.

Limit CPUID Maximum
It is designed to limit the listed speed of the processor to older operating systems.

Execute Disable Bit
Can prevent certain classes of malicious “buffer overflow” attacks where worms can try to execute code to damage your system. It is recommended you keep this enabled always.

Intel Virtualization Tech
Enhances virtualization and allows the system to act as multiple virtual systems. See Intel's official website for more information.

Intel VT-D Tech
This item is used to enable/disable the Intel VT-D technology. For further information please refer to Intel's official website.

Power Technology
This item allows you to select the Intel Dynamic Power technology mode.

C1E Support
Enable system to reduce CPU power consumption while idle. Not all processors support Enhanced Halt state (C1E).

OverSpeed Protection
Monitors current CPU draw as well as power consumption; if it exceeds a certain level, the processor automatically reduces its clock speed. For overclocking, it is recommended this feature is disabled.

Intel C-State
C-state is a power management state that detects when the system is idle and lowers power consumption accordingly.

Package C State limit
This field allows you to select a C-state mode.

Long Duration Power Limit (W)
This field allows you to adjust the TDP power limit for the long duration.

Long Duration Maintained (S)
This field allows you to adjust the maintaining time for long duration power limit.

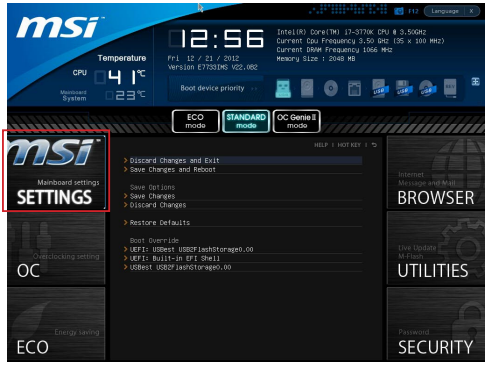
Short Duration Power Limit (W)
This field allows you to adjust the TDP power limit for the short duration.

Primary/ Secondary Plane Current Limit (A)
These fields allow you to adjust over current limit of CPU (primary plane)/ iGPU (secondary plane) for turbo ratio.

Primary/ Secondary Plane Turbo Power Limit (W)
These fields allow you to adjust the turbo power limit of CPU (primary plane)/ iGPU (secondary plane) for turbo boost.

1/2/3/4-Core Ratio Limit
These fields show the 1/2/3/4 core ratio limit of CPU.

Save & Exit
Go to SETTINGS and click Save & Exit item.



Discard Changes and Exit
Use this item to abandon all changes and exit setup.

Save Changes and Reboot
Use this item to save changes and reset the system.

Save Changes
Use this item to save changes.

Discard Changes
Use this item to abandon all changes.

Restore Defaults
Use this item to load the optimized default values set by the BIOS vendor.

== Boot Override ==
The installed storage devices will appear on this menu, you can select one of them be a boot device.

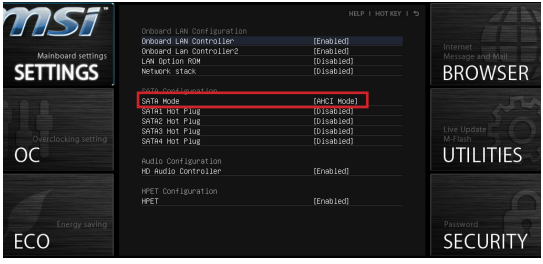
Built-in EFI Shell
Use this item to enter the EFI Shell.

INSTALL WINDOWS XP NOTES

This section describes how to install Windows XP with IDE or AHCI mode.

Installing Windows XP with IDE Mode
You will fail and encounter a blue screen while installing Windows XP, because it is not natively supported to be installed in the storage device with AHCI mode. If you still prefer to install Windows XP as the operating system, please change the BIOS item as below.

1. Refer to BIOS SETUP section to access BIOS.
2. Go to SETTINGS → Integrated Peripherals → SATA Mode.



3. Set the SATA Mode to IDE mode.
4. Go to SETTINGS → Save & Exit → Save changes and reboot.
5. Install the Windows XP operating system.

Installing Windows XP with AHCI Mode
If you prefer to install Windows XP as the operating system with AHCI mode, please prepare AHCI drivers for Windows XP in advanced.

Creating a Intel AHCI Driver Disc
Please follow the instruction below to make an "Intel® AHCI Driver" for yourself.

1. Insert the MSI DVD into the DVD-ROM drive.
2. Click the "Browse CD" on the Setup screen.
3. Copy all the contents from \\Storage\Intel\PCH 7\f6flpy-x86 or f6flpy-x64 to a formatted floppy diskette.
4. The driver diskette is done.

IMPORTANT

You can download the driver from
http://download3.msi.com/files/downloads/dvr_exe/intel7x_rst_floppy_mb.zip

Installing the Windows XP Operating System:

Please follow the below steps:

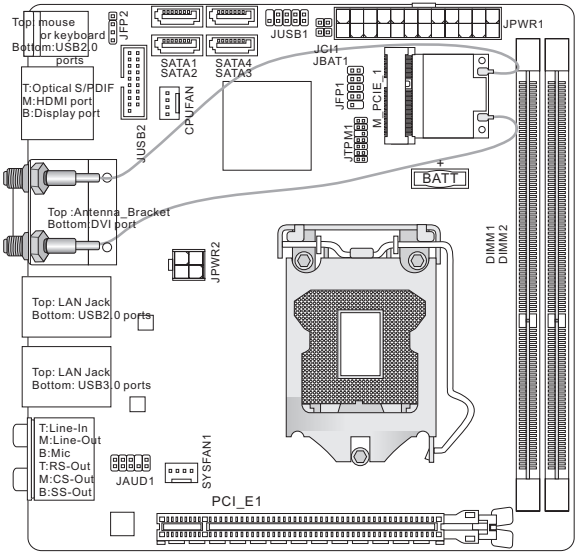
1. Access BIOS, set SATA Mode to AHCI mode, save, exit and reboot.
2. Ensure the USB Floppy Disk Drive is connected to the computer.
3. Install Windows XP. When Windows Setup screen appears a message “Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver....”, press “F6” key.
4. Insert the floppy disk containing the AHCI drivers into the floppy disk drive.
5. When the next screen appears, press the “S” key to specify an additional device.
6. From the provided list, select the Intel(R) 7 Series /C216 Chipset Family SATA AHCI Controller.
7. Follow the on-screen instructions to complete the installation.

한국어

시작하기

Z77IA-E51/ H77IA-E51 시리즈 (MS-7733 v4.x) Mini-ITX 메인보드를 선택해 주셔서 감사합니다. 이 시리즈는 최적의 시스템 효율을 위해 **Intel® Z77/ H77** 칩셋에 기반을 둔 제품입니다. 고급의 **Intel® LGA1155** 프로세서에 적합하게 디자인된 이 시리즈는 고성능과 전문적인 데스크톱 플랫폼 솔루션을 제공합니다.

레이아웃



사양

지원되는 프로세서
- LGA1155 소켓을 사용한 3세대 Intel® Core™ i7/ Core™ i5/ Core™ i3/ Pentium®/ Celeron® 프로세서를 지원합니다.

칩셋
- Intel® Z77/ H77 칩셋

지원되는 메모리
- DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1866 (OC)/ 2133 (OC), 2200*/ 2400*/ 2667*/ 2800* (*OC, 22nm CPU 요구) MHz 지원하는 2개의 DDR3 DIMMs 제공 최대 16GB (Z77IA-E51)
- DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1800*/ 2000*/ 2200*/ 2400* (*OC, 22nm CPU 요구) MHz 지원하는 2개의 DDR3 DIMMs 제공 최대 16GB (H77IA-E51)
- 듀얼 채널 모드 지원

네트워크
- Realtek® 8111E에 의해 듀얼 LAN 10/ 100/ 1000 패스트 이더넷 지원
- Wi-Fi 802.11 b/g/n 지원

블루투스
- Bluetooth 4.0 지원

오디오
- Realtek® ALC892에 의해 통합된 칩
- 8채널 오디오 출력 지원
- Azalia 1.0 Spec 준수

SATA
- Intel® Z77/ H77로 SATA 6Gb/s 2포트 지원(SATA1, SATA2)
- Intel® Z77/ H77로 SATA 3Gb/s 2포트 지원 (SATA3, SATA4)

RAID
- Intel® Z77/ H77로 Intel® 고속 스토리지 기술 (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10) 지원하는 SATA1~4

USB 3.0
- Intel® Z77/ H77에 의해 USB 3.0 후면 IO 포트 2개 지원
- Intel® Z77/ H77 에 의해 USB 3.0 온보드 커넥터 1개 지원

커넥터

■ 후면 패널
- PS/2 키보드/ 마우스 콤보 포트 1개
- 옵티컬 S/PDIF-출력 포트 1개
- HDMI 포트 1개**, 최대 1920x1200 @ 60 Hz 해상도 지원
- 디스플레이포트 포트 1개**, 최대 2560x1600 @ 60 Hz 해상도 지원
- DVI-I 포트 1개**, 최대 1920x1200 @ 60 Hz 해상도 지원
- 안테나 커넥터 2개
- LAN 포트 2개
- USB 2.0 포트 4개
- USB 3.0 포트 2개
- 오디오 포트 6개
  (**이 메인보드는 임의의 두 온보드 그래픽 출력 포트로 듀얼 디스플레이 기능을 지원합니다.)

■ 온보드 커넥터
- USB 2.0 커넥터 1개
- USB 3.0 커넥터 1개
- TPM 모듈 커넥터 1개
- 전면 패널 오디오 커넥터 1개
- 섀시 침입 커넥터 1개

슬롯

■ PCIe 3.0 x16 슬롯 1개

■ Mini-PCIe 슬롯 1개

폼 팩터

■ Mini-ITX (17.0 cm X 17.0 cm)

장착 스크류 홀

■ 장착 홀 4개

CPU에 대한 최신 정보는

http://www.msi.com/service/cpu-support/를 참조하세요.

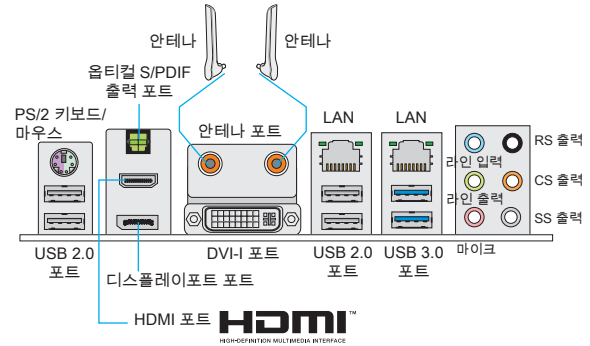
호환 가능한 부품에 대한 자세한 내용은

http://www.msi.com/service/test-report/를 참조하세요.

부속품을 구매하시거나 부품 번호를 문의하시려면 웹페이지 http://www.msi.com/index.php를 방문하여 자세한 내용을 확인할 수 있습니다.

후면 패널

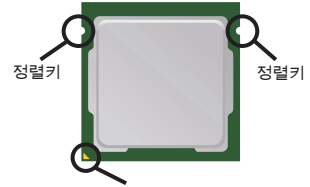
후면 패널은 다음과 같은 커넥터를 지원합니다.



하드웨어 설치

LGA1155의 CPU 및 쿨러 설치 절차
CPU 설치시, 과열을 방지하고 시스템 안정성을 유지하도록 CPU 쿨러를 상단에 연결하세요.아래의 절차에 따라 CPU 및 CPU 쿨러를 올바르게 설치하세요. 잘못 설치할 경우, CPU와 메인보드가 손상될수 있습니다.

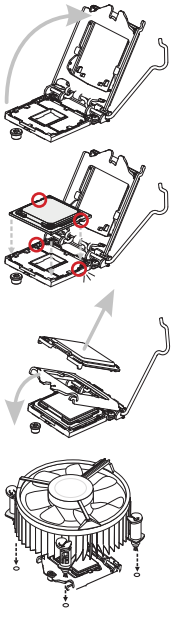
LGA 1155 CPU 소개
메인보드에 CPU를 정확하게 배치하기 위하여 LGA 1155 CPU 윗쪽에 2개의 정렬키와 하나의 노란색 삼각형이 있습니다. 노란색 삼각형은 1번 핀을 나타냅니다.



노란색 삼각형은 1번 핀을 나타냅니다.

아래의 단계에 따라 CPU 및 쿨러를 올바로 설치하세요.

1. 로드 레버를 전부 위로 올려줍니다.
2. 로드 레버를 위로 올리고 로드 플레이트를 엽니다. CPU 소켓 핀의 손상에 주의하세요.
3. CPU 방향이 올바로 맞춰졌는지 확인한 다음, CPU를 소켓 하우징 프레임에 내려 놓습니다. CPU 베이스의 가장자리를 잡으세요. 정렬 키가 맞춰졌는지 유의하세요.
4. 로드 플레이트를 닫고 플라스틱 캡을 제거하세요.
5. 소켓의 정확한 위치에 장착되었는지 확인하기 위해 CPU를 검사합니다. 로드 레버를 아래로 눌러 고정 탭에 고정합니다.
6. CPU의 과열을 방지하고 열이 잘 발산되도록 CPU의 상단에 써멀 페이스트(또는 써멀 테이프)를 알맞게 발라줍니다.
7. 메인보드에 CPU 팬 커넥터를 장착합니다.
8. 팬의 선이 팬 커넥터 쪽을 향하고 흑이 메인보드의 홀에 꼭 맞게 방열판을 메인보드에 장착합니다.
9. 4개의 클립이 메인보드의 홀에 완전히 박힐때까지 쿨러를 누릅니다. 4개의 흑을 눌러 쿨러를 고정합니다. 흑이 올바른 위치에 고정되었다면 닫히는 소리가 들립니다.
10. 클립 앤드가 올바로 끼워졌는지 확인합니다.
11. 마지막으로 CPU 팬 케이블을 메인보드의 CPU 팬 커넥터에 연결합니다.

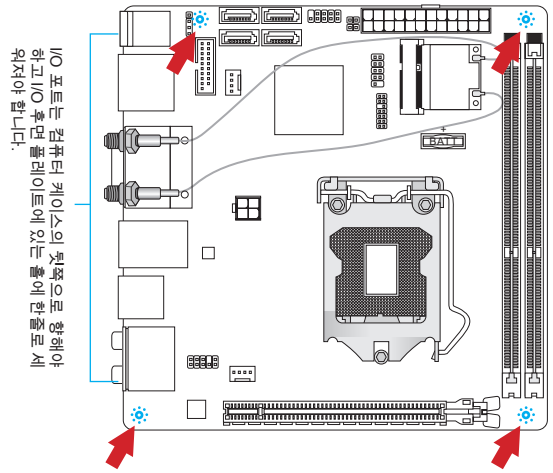


중요사항

* *CPU 소켓 핀의 손상에 주의하세요.*
* *시스템을 켜지전에 CPU쿨러가 단단히 설치되었는지 확인합니다.*
* *CPU가 설치되어 있지 않을 경우, CPU 소켓 핀이 손상되지 않도록 항상 플라스틱 캡으로 보호하세요.*
* *CPU 팬 설치에 대한 자세한 내용은 CPU 팬 패키지에 있는 설명서를 참조하세요.*

장착 스크류 홀

메인보드를 설치할 때, 먼저 컴퓨터 케이스의 장착 플레이트에 메인보드 설치에 필요한 장착 스탠드를 설치합니다. 컴퓨터 케이스와 함께 제공되는 I/O 후면 플레이트가 있을 경우, 메인보드 패키지와 함께 제공되는 I/O 후면 플레이트로 교체하세요. I/O 후면 플레이트는 스크류가 필요없이 컴퓨터 케이스에 쉽게 들어가야 합니다. 장착 플레이트의 장착 스탠드를 메인보드의 스크류 홀에 정렬하고 컴퓨터 케이스와 함께 제공되는 스크류로 메인보드를 고정합니다. 메인보드의 스크류 홀의 위치는 아래 그림과 같습니다. 자세한 내용은 컴퓨터 케이스와 함께 제공되는 메뉴얼을 참조하세요.



중요사항

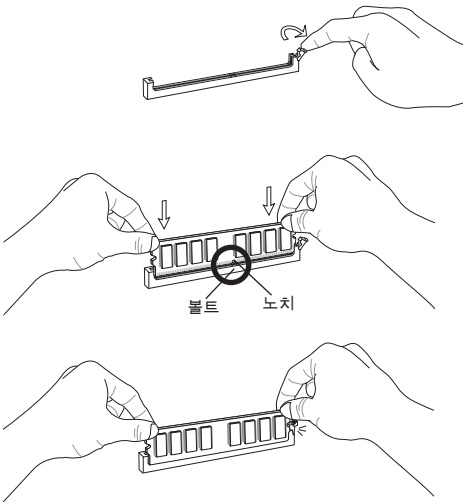
* *표면에 불필요한 잔여물이 없는 평평한 곳 위에서 메인보드를 설치합니다.*
* *메인보드에 대한 손상을 방지하기 위해 메인보드 회로 및 컴퓨터 케이스의 접촉 (장착 스탠드 제외)을 금지합니다.*
* *메인보드 단락을 피하기 위해 메인보드 또는 컴퓨터 케이스속에 느슨한 금속 부품이 없는지 확인하세요.*

메모리 모듈 설치

1. 양쪽에 있는 장착 클립을 밖으로 당겨 DIMM 슬롯의 잠금을 해제합니다. 메모리 모듈을 DIMM 슬롯에 수직으로 끼웁니다. 메모리 모듈은 중앙 아래쪽에 노치가 하나만 있으며 오른쪽 방향으로만 맞습니다.

2. DIMM 슬롯 안쪽으로 메모리 모듈을 깊이 밀어 넣습니다. 메모리 모듈이 올바르게 자리 잡으면 DIMM 슬롯 한쪽에 있는 플라스틱 클립이 자동으로 닫히며 닫히는 소리를 들을수 있습니다.

3. 메모리 모듈이 양쪽에 있는 DIMM 슬롯 클립에 의해 제자리에 잠겼는지 수동으로 확인하세요.

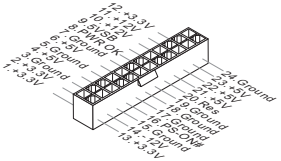


중요사항

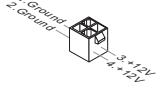
** 듀얼 채널 모드에서, 시스템 안정성을 위하여 타입과 용량이 동일한 메모리 모듈을 설치해야 합니다.*

** 하드웨어 제한으로 인해 다음 절차에 따라 설치하세요. 먼저 메모리 모듈을 설치하고 다음 그래픽 카드를 설치하세요. 제거할 경우, 필요하다면 그래픽 카드를 먼저 제거하세요.*

JPWR1: ATX 24핀 전원 커넥터
이 커넥터를 사용하여 ATX 24 핀 전원 공급 장치를 연결할 수 있습니다. ATX 24 핀 전원 공급 장치를 연결하려면 커넥터에 전원 공급 케이블을 정렬하고 케이블을 커넥터 안쪽으로 꼭 눌러줍니다. 만약 정확하게 조작하였다면 전원 케이블의 클립이 메인보드의 전원 커넥터에 꼭 맞게 걸리게 됩니다.



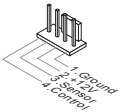
JPWR2: ATX 4핀 전원 커넥터
이 커넥터는 CPU에 12V의 전원을 공급하는 데 사용됩니다.



중요사항

모든 커넥터가 올바른 ATX 전원 공급장치에 연결되어 메인보드가 안정적으로 작동하는지 확인하세요.

CPUFAN, SYSFAN1: 팬 전원 커넥터
팬 전원 커넥터는 +12V의 시스템 쿨링 팬을 지원합니다. 메인보드에 시스템 하드웨어 모니터 칩셋 온보드가 있는 경우, CPU 팬 제어를 활용하기 위하여 속도 센서가 있는 특별히 디자인된 팬을 사용해야 합니다. 시스템 팬은 전부 연결하세요. 시스템 팬은 사용 가능한 시스템 팬 커넥터에 모두 연결될수 있으므로 만일 시스템 팬을 메인보드에 전부 연결할 수 없을 경우, 전원 공급기에 직접 연결하세요.



SATA1~4: SATA 커넥터
이 커넥터는 고속 시리얼 ATA 인터페이스 포트에 사용됩니다. 각 커넥터는 하나의 시리얼 ATA 장치에 연결할수 있습니다. 시리얼 ATA 장치는 디스크 드라이브 (HD), 솔리드 스테이트 드라이브 (SSD) 및 광학 드라이브 (CD/ DVD/ 블루 레이)를 포함합니다.

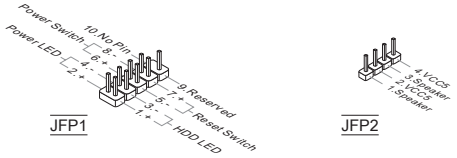


중요사항

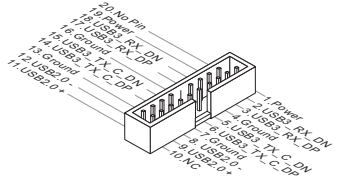
* *SATA 케이블을 90도로 꺽지 마세요. 그럴 경우 전송중 데이터가 손상될 수 있습니다.*

* *SATA 케이블의 양쪽 모두에 동일한 플러그가 있지만 공간 절약을 위해 플랫 커넥터를 메인보드에 연결할것을 권장합니다.*

JFP1, JFP2: 전면 패널 커넥터
이 커넥터를 사용하여 전면 패널 스위치 및 LED를 연결할 수 있으며, JFP1은 Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide를 준수합니다.



JUSB2: USB 3.0 확장 커넥터
USB 3.0 포트는 USB 2.0 장치와 호환할수 있습니다. 데이터 전송속도 최대 5Gbits/s (SuperSpeed)를 지원합니다.

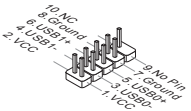


중요사항

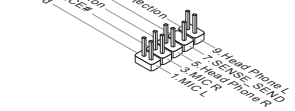
** VCC 및 GND의 핀을 정확히 연결하여야 손상을 방지할수 있습니다.*

** USB 3.0 장치를 사용하려면 USB 3.0 케이블로 장치와 USB 3.0 포트를 연결해야 합니다.*

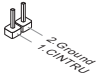
JUSB1: USB 2.0 확장 커넥터
이 커넥터는 USB HD, 디지털 카메라, MP3 플레이어, 프린터, 모뎀 등과 같은 고속의 USB 주변 장치를 연결하는 데 적합합니다.



JAUD1 : 전면 패널 오디오 커넥터
이 커넥터를 사용하여 컴퓨터 케이스의 전면 패널 오디오를 연결할 수 있으며, 이 커넥터는 Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide를 준수합니다.



JCI1: 섀시 침입 커넥터
이 커넥터는 섀시 침입 스위치 케이블에 연결됩니다. 섀시가 열리는 경우, 섀시 침입 메커니즘이 활성화됩니다. 시스템이 이 상태를 기록하고 화면에 경고 메시지를 표시합니다. 경고를 지우려면, BIOS 유틸리티에서 레코드를 지워야 합니다.



JBAT1: CMOS 클리어 점퍼

보드에 시스템 구성 데이터를 유지하기 위해 외부 배터리로부터 전원을 공급 받는 CMOS RAM이 있습니다. CMOS RAM의 경우, 시스템을 켤 때마다 시스템이 OS를 자동으로 부팅합니다. 시스템 구성을 지우려면, 점퍼를 설치하여 CMOS RAM을 지울수 있습니다.



데이터 유지

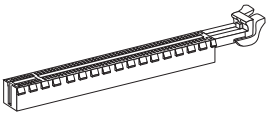


데이터 지우기

중요사항

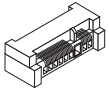
시스템이 꺼져 있는 동안 이 점퍼를 단락시켜 CMOS RAM을 지울수 있습니다. 다음, 점퍼를 분리합니다. 시스템이 켜져 있는 동안 CMOS RAM을 지우지 마세요. 그럴 경우 메인보드가 손상될 수 있습니다.

PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) 슬롯
PCIe 슬롯은 PCIe 인터페이스 확장 카드를 지원합니다.



PCIe x16 슬롯

Mini-PCIe 슬롯
이 슬롯은 mini PCIe 인터페이스 (WIFI/ 블루투스) 카드 연결용입니다.



중요사항

확장 카드를 추가하거나 제거할 때 먼저 전원을 끄거나 전원 코드를 콘센트에서 뽑으세요. 확장 카드에 대해 필요한 하드웨어나 소프트웨어 변경에 대하여 알려면 확장 카드 설명서를 읽으세요.

BIOS 설정

시작하기
컴퓨터를 켜면 시스템이 POST(Power On Self Test) 프로세스를 시작합니다. 화면에 아래의 메시지가 표시되면, <DEL> 키를 눌러 CLICK BIOS II를 시작합니다.

Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

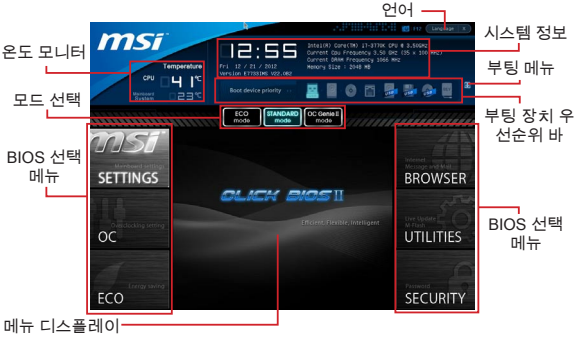
(DEL을 누르면 설정메뉴를, F11을 누르면 부팅 메뉴를 시작합니다.)

위 메시지를 보지 못했거나 CLICK BIOS II로 들어가지 못했다면, 시스템을 껐다 다시 켜거나 RESET 버튼을 눌러 다시 시작합니다. 또한 <Ctrl>, <Alt> 및 <Delete> 키를 동시에 눌러 시스템을 다시 시작할 수도 있습니다.

중요사항

이 장에서 설명되는 각 BIOS 캐터고리 아래의 항목은 시스템 성능을 향상하기 위해 지속적으로 업데이트됩니다. 따라서 설명이 최신 BIOS와 약간 다를 수 있으니 참조용으로 사용하시기 바랍니다.

개요
CLICK BIOS II를 시작하면 아래의 화면이 표시됩니다.



중요사항

여기에 표시된 그림은 참조용으로서 구매한 제품에 따라 다를수 있으니 자세한 정보는 사용자가 구매한 시스템의 실제 화면을 참조하세요.

온도 모니터
이 블록은 프로세서와 메인보드의 온도를 표시합니다.

시스템 정보
이 블록은 시간, 날짜, CPU 이름, CPU 주파수, DRAM 주파수, DRAM 용량 및 BIOS 버전 등 정보를 표시합니다.

BIOS 선택 메뉴
아래와 같은 옵션이 제공됩니다.

SETTINGS - 이 메뉴를 사용하여 칩셋 기능 및 부팅장치에 대한 설정을 지정할 수 있습니다.

OC - 이 메뉴에는 주파수 및 전압 조정 항목이 포함됩니다. 주파수가 높아지면 성능이 좋아지지만 높은 주파수와 열은 시스템의 불안정성을 일으킬수 있으므로 일반 사용자는 오버클럭 기능을 사용하지 말것을 권장합니다.

ECO - 이 메뉴는 에너지 절약 설정과 관련됩니다.

BROWSER - 이 기능은 MSI Winki 웹 브라우저를 링크하는데 사용됩니다.

UTILITIES - 백업 및 업데이트용 유틸리티가 포함됩니다.

SECURITY - 보안 메뉴는 권한이 없는 사람이 시스템 설정을 변경하는것을 방지하는데 사용되므로 시스템을 보호할수 있습니다.

부팅 장치 우선순위 바
장치 아이콘을 이동하여 부팅 순위를 변경합니다.

부팅 메뉴
이 버튼은 부팅 메뉴를 시작하는데 사용됩니다. 이 항목을 클릭하는 즉시 장치에서 시스템을 부팅할수 있습니다.

모드 선택
이 기능은 에너지 절약 또는 오버클로킹의 사전 설정을 로드할수 있습니다.

메뉴 디스플레이
이 영역은 BIOS 설정 및 구성 정보를 제공합니다.

언어
BIOS 설정시, 필요한 언어를 선택할 수 있습니다.

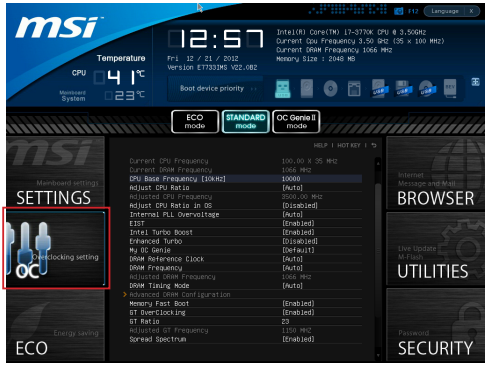
부팅 장치 우선순위 바
이 바는 부팅 장치의 우선순위를 나타냅니다. 밝아진 아이콘은 장치가 활성화 되었음을 표시합니다.



높은 순위 ——▶ 낮은 순위

아이콘을 클릭한 다음, 오른쪽 또는 왼쪽으로 끌어 당겨 부팅 우선순위를 지정합니다.

OC



중요사항

* *이 항목은 고급 사용자만을 위한 항목입니다.*

* *오버클로킹은 보증하지 않습니다. 부적절하게 작동하였을 경우, 보증이 무효화 되며 컴퓨터 하드웨어가 심각하게 손상될수 있습니다.*

* *오버클로킹에 익숙하지 않은 경우, OC Genie를 사용하여 보다 쉽게 오버클로킹 할것을 권장합니다.*

Current CPU / DRAM Frequency
이 항목은 CPU 및 메모리 속도의 현재 클럭을 표시합니다. (읽기 전용)

CPU Base Frequency [10KHz]
이 항목은 CPU 베이스 클럭을 설정할 수 있습니다. 값을 조절하여 CPU를 오버클럭할 수 있습니다. 단, 오버클로킹의 작동이나 안정성은 보증하지 않습니다.

Adjust CPU Ratio
이 항목은 외부나 메인보드 클럭 속도에 관한 프로세서의 내부 클럭 속도를 결정하는 배수를 조정합니다. 이 항목은 프로세서가 이 기능을 지원하는 경우에만 적용됩니다.

Adjusted CPU Frequency
이 항목은 조정된 CPU 주파수를 표시합니다. (읽기 전용)

Adjust CPU Ratio in OS
이 항목은 MSI Control Center를 사용하여 OS에서 CPU 비율을 변경할 수 있습니다.

Internal PLL Overvoltage
이 항목을 사용하여 PLL 전압을 조정합니다.

EIST
향상된 Intel SpeedStep 기술로 인해 배터리 또는 AC 전원 중 어떤 방식으로 컴퓨터를 실행되느냐에 따라 마이크로프로세서의 성능 레벨을 설정할 수 있습니다. 기술을 지원하는 CPU를 설치하면 이 필드가 표시됩니다.

Intel Turbo Boost
정격 스팩 이상의 CPU 성능을 자동으로 부스트하는 Intel Turbo Boost를 활성화 또는 비활성화 할수 있습니다.(애플리케이션이 최고의 스로세서 성능 상태를 요구하는 경우)

Enhanced Turbo
모든 CPU 코어 속도가 Intel Turbo Boost의 최대 주파수로 증가함으로써 이 기능은 CPU에서 크게 향상되었습니다.

My OC Genie
이 항목은 OC Genie의 매개 변수를 누가 지정할 것인지를 선택할 수 있습니다. [Default]로 설정하면 OC Genie는 관련된 OC 기본값으로 시스템을 오버클럭하고 [Customize]로 설정하면 OC Genie에 대한 아래와 같은 “My OC Genie 옵션” 서브 메뉴를 사용자가 수동으로 구성할 수 있습니다.

My OC Genie option
<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

My OC Genie GT Overclocking
이 항목은 OC Genie 기능에 대한 통합 그래픽의 오버클로킹을 활성화/ 비활성화합니다.

My OC Genie GT Ratio
이 항목은 OC Genie 기능에 대한 GT 비율을 지정할 수 있습니다.

Adjusted My OC Genie GT Ratio
이 항목은 OC Genie가 시작될 때, iGPU 주파수를 표시합니다.(읽기 전용)

DRAM Reference Clock
이 항목은 CPU에 대한 DRAM 참조 클럭을 지정할 수 있습니다. 단, 오버클로킹 동작은 보증하지 않습니다.

DRAM Frequency
이 항목은 DRAM 주파수를 조정할수 있습니다. 단, 오버클로킹 정상 동작은 보증하지 않습니다.

Adjusted DRAM Frequency
이 항목은 조정된 DRAM 주파수를 표시합니다. (읽기 전용)

DRAM Timing Mode
DRAM 모듈의 SPD (Serial Presence Detect) EEPROM에 의해 DRAM 타이밍을 제어할지를 선택합니다. [자동]으로 설정하면 SPD 구성을 기준으로 하는 BIOS에 의해 DRAM 타이밍 및 다음 “고급 DRAM 구성” 서브 메뉴를 판별할수 있습니다. [Link] 또는 [Unlink]를 선택하면 사용자가 DRAM 타이밍 구성 및 다음 관련 “고급 DRAM 구성” 서브 메뉴를 수동으로 설정할수 있습니다.

Advanced DRAM Configuration
<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

Command Rate
이 설정은 DRAM 명령 속도를 제어합니다.

tCL
SDRAM이 읽기 명령을 받아서 이 명령을 시작하기 전에 (클록 사이클의) 타이밍 지연을 결정하는 CAS 대기 시간을 제어합니다.

tRCD
DRAM이 재충전되면 행과 열이 따로 분리됩니다. 이 설정 항목을 사용하면 RAS(열 주소)에서 CAS(행 주소)로의 변환 타이밍을 결정할 수 있습니다. 클록 사이클이 짧을수록 DRAM 성능이 빨라집니다.

tRP
이 설정은 사전에 충전할 수 있는 RAS 사이클 수를 제어합니다. DRAM 재충전 이전에 RAS가 충전 시간을 충분히 갖지 못할 경우, 충전이 불충분해서 DRAM이 데이터를 보존하지 못할 수 있습니다. 이 항목은 시스템에 동기화 DRAM이 설치된 경우에만 적용됩니다.

tRAS
이 설정은 RAS가 메모리 셀로부터 읽거나 메모리 셀에 쓰는 데 걸리는 시간을 결정합니다.

tRFC
이 설정은 RFC가 메모리 셀로부터 읽거나 메모리 셀에 쓰는 데 걸리는 시간을 결정합니다.

tWR
이 항목은 데이터 버스트 쓰기 끝기부터 사전 충전 명령 시작까지의 최소 시간 간격을 제어합니다. 감지 증폭기로 셀에 데이터를 복원합니다.

tWTR
이 항목은 데이터 버스트 쓰기 끝기부터 칼럼 읽기 명령 시작까지의 최소 시간 간격을 제어합니다. 이 항목은 읽기 명령을 시작하기 전에 I/O gating이 감지 증폭기를 활성화할 수 있습니다.

tRRD
다른 뱅크의 active-to-active 지연을 지정합니다.

tRTP
읽기 명령과 사전 충전 명령 간의 시간 간격을 결정합니다.

tFAW
이 항목은 tFAW (four activate window delay) 타이밍 설정에 사용됩니다.

tWCL
이 항목은 tWCL (Write CAS Latency) 타이밍 설정에 사용됩니다.

tCKE
이 항목은 DRAM 모듈의 펄스 폭을 설정하는데 사용됩니다.

tRTL
이 항목은 라운드 칩 지연 설정에 사용됩니다.

Advanced Timing Configuration
<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 고급 메모리 타이밍을 설정할 수 있습니다.

Memory Fast Boot
이 항목은 메모리 패스트 부팅을 활성화 또는 비활성화합니다.

GT OverClocking
이 항목은 통합된 그래픽의 오버클로킹을 활성화 또는 비활성화합니다.

GT Ratio
이 설정은 통합된 그래픽 주파수의 비율을 조정하여 다른 주파수 조합에서 실행할 수 있는 통합된 그래픽을 활성화합니다.

Adjusted GT Frequency
이 항목은 iGPU 주파수를 표시합니다. (읽기 전용)

Spread Spectrum
이 기능은 펄스 조절로 생성된 EMI (Electromagnetic Interference)를 줄여줍니다.

중요사항

* *EMI 문제가 발생하지 않을 경우, 최적의 시스템 안정성 및 성능을 위해 [사용 안함]으로 설정합니다. 그러나 EMI로 인해 문제가 발생할 경우, EMI 감소를 위해 대역 확산 값을 선택하세요.*

* *대역 확산 값이 클수록 EMI는 감소되지만 시스템의 안정성은 저하됩니다. 가장 적합한 대역 확산 값은 해당 지역의 EMI 규정을 참조하세요.*

* *사소한 지터조차도 클럭 속도를 일시적으로 상승시키면 오버클로킹한 프로세서를 고정시키는 원인이 될수 있으므로 오버클로킹을 진행하는 동안 대역 확산을 반드시 [사용 안함]으로 설정해야 합니다.*

DRAM Voltage
이 항목을 사용하여 메모리 전압을 조정합니다.

Current DRAM Voltage
이 항목은 현재 DRAM 전압을 표시합니다.(읽기 전용)

OC Retry Count
오버클로킹이 실패했을 경우, 이 항목을 [1,3]으로 설정하면 동일한 오버클로킹 구성이 있는 경우에 시스템이 1/ 3 번 재부팅할 수 있습니다. 매 번의 오버클로킹이 모두 실패하는 경우, 시스템은 기본값을 복원합니다.

Overclocking Profiles
<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
이 항목에 지정한 이름을 입력합니다.

Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
선택된 현재 오버클럭 프로파일 설정을 ROM에 저장합니다.

Load/ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
ROM에서 저장된 프로파일 설정을 로드 또는 지웁니다.

OC Profile Save to USB
현재 오버클로킹 설정을 USB 드라이브에 저장합니다.

OC Profile Load from USB
USB 드라이브에서 저장된 설정을 로드합니다.

CPU Specifications
<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 이 서브 메뉴는 CPU의 모든 주요 기능을 표시하며 읽기 전용입니다. 사용자는 언제든지 [F4]키를 눌러 정보를 액세스할수 있습니다. <Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

CPU Technology Support
<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 이 서브 메뉴는 설치된 CPU가 지원하는 기술을 표시합니다.(읽기 전용)

MEMORY-Z
<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 이 서브 메뉴는 DIMM의 모든 설정과 타이밍을 표시합니다. 이 정보는 구매한 모델에 따라 다를수 있으며 읽기 전용입니다. 사용자는 언제든지 [F5]키를 눌러 정보를 액세스할수 있습니다. <Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

DIMM1~2 Memory SPD
<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다. 이 서브 메뉴는 설치된 메모리의 정보를 표시합니다.

CPU Features
<Enter>를 눌러 서브 메뉴를 시작합니다.

Hyper-Threading Technology
CPU가 Hyper-Threading 기술을 지원하면, 사용자의 응답시간을 최소화 할 수 있도록 연산 기능을 분배할 수 있습니다. 이 기술은 프로세서 안의 물리적인 두 개의 코어에 각각 두 개의 논리적인 프로세서를 두어 실시간으로 가상적인 연산을 분배할 수 있습니다. 이 방법을 활용하면, 시스템의 연산 능력을 극대화 할 수 있습니다.

Active Processor Cores
이 항목을 사용하여 액티브 프로세서 코어 수를 선택할 수 있습니다.

Limit CPUID Maximum
이전의 운영 체제를 지원하기 위한 항목으로서 나열된 프로세서의 속도를 제한하도록 디자인 되었습니다.

Execute Disable Bit
Intel의 XD Bit(Execute Disable Bit) 보안 기능을 지원해 운영 체제에 대한 '버퍼 오버플로우' 공격 등 바이러스와 악성 코드로부터 시스템을 보안하고, 실행 및 네트워크의 다른 시스템에 전염되는 것을 차단합니다. 항상 [enable(사용 함)]으로 설정하세요.

Intel Virtualization Tech
가상화 기능을 향상시키고 여러개의 가상화 시스템으로 작동하게 합니다. 자세한 정보는 Intel의 공식 웹사이트를 참조하시기 바랍니다.

Intel VT-D Tech
이 항목을 사용하여 Intel VT-D 기술을 활성화 또는 비활성화합니다. 자세한 정보는 Intel의 공식 웹사이트를 참조하시기 바랍니다.

Power Technology
이 항목을 사용하여 Intel Dynamic Power technology 모드를 선택할 수 있습니다.

C1E Support
이 항목은 시스템이 유휴 상태 일 경우, CPU의 전력 소비를 낮춰줍니다. 그러나 모든 프로세서가 Enhanced Halt state (C1E)를 지원하지 않습니다.

OverSpeed Protection
과속 방지 기능은 전력 소비와 마찬가지로 현재 CPU 드로를 감시할 수 있습니다. 일정한 속도를 넘으면 이 프로세서는 자동으로 클럭 속도를 줄입니다. CPU를 오버클럭하려면 [Disabled(사용 안함)]으로 설정하세요.

Intel C-State
C-state는 시스템이 유휴 상태에 있는 동안 프로세서의 전원 소비량을 크게 줄여주는 전원 관리 상태입니다.

Package C State limit
이 필드에서 C-state 모드를 선택할 수 있습니다.

Long Duration Power Limit (W)
이 필드는 장 기간의 TDP 전원 제한을 조정할 수 있습니다.

Long Duration Maintained (S)
이 필드는 장 기간 전원 제한의 유지 시간을 조정할 수 있습니다.

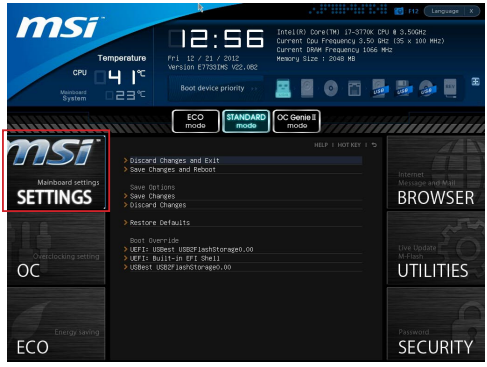
Short Duration Power Limit (W)
이 필드는 단 기간의 TDP 전원 제한을 조정할 수 있습니다.

Primary/ Secondary Plane Current Limit (A)
이 필드는 터보 비율에 대한 CPU (첫번째 plane)/ iGPU (두번째 plane)의 과전류 제한값을 조정할 수 있습니다.

Primary/ Secondary Plane Turbo Power Limit (W)
이 필드는 터보 부스터를 위한 CPU (첫번째 plane)/ iGPU (두번째 plane)의 터보 전원 제한값을 조정할 수 있습니다.

1/2/3/4-Core Ratio Limit
이 필드는 CPU의 1/2/3/4 코어 비율 제한을 표시합니다.

저장 및 종료
SETTINGS(설정)에서 저장 및 종료를 클릭합니다.



Discard Changes and Exit
이 항목을 사용하여 모든 변경 사항을 취소하고 설정을 종료합니다.

Save Changes and Reboot
이 항목을 사용하여 변경 사항을 저장하고 시스템을 리셋합니다.

Save Changes
이 항목을 사용하여 변경 사항을 저장합니다.

Discard Changes
이 항목을 사용하여 모든 변경 사항을 취소합니다.

Restore Defaults
이 항목을 사용하여 BIOS 공급 업체가 설치한 최적 기본값을 로드합니다.

== Boot Override ==
이 메뉴에 설치된 저장 장치가 있습니다. 한 저장 장치를 선택하고 부팅 장치로 설정할 수 있습니다.

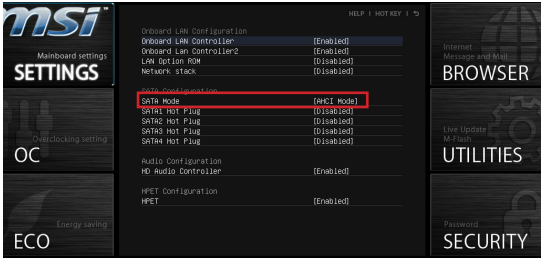
Built-in EFI Shell
이 항목을 사용하여 EFI Shell을 시작합니다.

WINDOWS XP 설치 정보

이 부분에서는 IDE 또는 AHCI 모드로 Windows XP를 설치하는 절차를 설명합니다.

IDE 모드로 Windows XP 설치하기
Windows XP 설치가 실패하거나 파라색 화면이 나타나는것은, AHCI 모드로 저장 장치에 설치되는것을 지지하지 않기 때문입니다. 하지만 Windows XP 운영 체제를 설치하는것을 선호하는 경우, BIOS 항목을 다음과 같이 변경하면 됩니다.

1. BIOS SETUP 부분을 참조하여 BIOS에 액세스하세요.
2. SETTINGS에 들어가서 → 통합 주변 장치 → SATA 모드를 선택합니다.



3. SATA 모드를 IDE 모드로 설정합니다.
4. SETTINGS에 들어가서 → 저장 및 종료 → 변경사항을 저장하고 재부팅합니다.
5. Windows XP 운영 체제를 설치합니다.

AHCI 모드로 Windows XP 설치하기
AHCI 모드로 Windows XP 운영 체제를 설치하려는 경우, 먼저 Windows XP 용 AHCI 드라이버를 준비하세요.

Intel AHCI 드라이버 디스크 생성하기
아래의 사항에 따라 “Intel® AHCI 드라이버” 를 만드세요.

1. MSI DVD를 DVD-ROM 드라이브에 삽입합니다.
2. 설치 화면에서 “Browse CD”를 클릭하세요.
3. \\Storage\Intel\PCH 7\f6flpy-x86 또는 f6flpy-x64의 모든 내용을 포맷된 플로피 디스켓에 복사합니다.
4. 드라이버 디스켓이 완성되었습니다.

중요사항

http://download3.msi.com/files/downloads/dvr_exe/intel7x_rst_floppy_mb.zip 에서 드라이버를 다운로드 하세요.

Windows XP 운영 체제 설치하기

다음 절차를 따르세요.

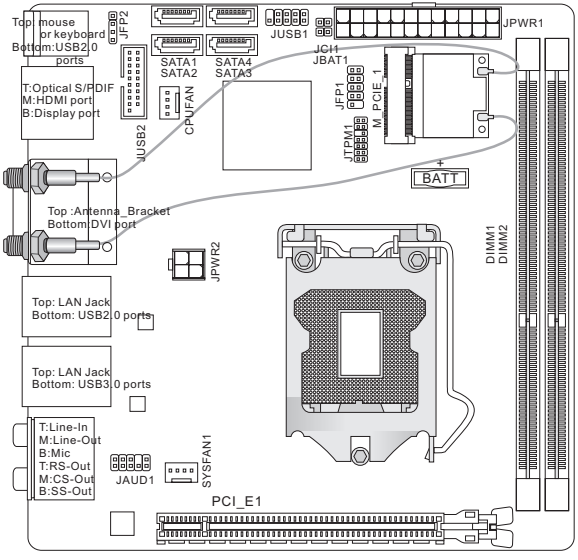
1. BIOS에 액세스하여 SATA 모드를 AHCI 모드로 설정하고 저장한후 시스템을 종료하고 재부팅합니다.
2. USB 플로피 디스크 드라이브가 컴퓨터에 연결되었는지 확인하세요.
3. Windows XP를 설치합니다. Windows 설치 화면에 “타사 SCSI 또는 RAID 드라이버를 설치하려면 F6 키를 누르세요.”라는 메시지가 나타나면, “F6” 키를 누릅니다.
4. AHCI 드라이버가 들어있는 플로피 디스크를 플로피 디스크 드라이브에 삽입하세요.
5. 다음 화면이 나타나면, “S” 키를 눌러 추가 장치를 지정합니다
6. 제공된 리스트에서 Intel(R) 7 시리즈 /C216 칩셋 패밀리 SATA AHCI 컨트롤러를 선택합니다.
7. 화면의 지시에 따라 설치를 완성하세요.

FRANÇAIS

POUR COMMENCER

Félicitations, vous venez d'aquérir une carte mère Mini-ITX Z77IA-E51/ H77IA-E51 séries (MS-7733 v4.x). Les séries sont basées sur les puces **Intel® Z77/ H77** offrant un système très performant. La carte fonctionne avec les processeurs **Intel® LGA1155** avancés, les séries sont très performanantes et offrent une solution adaptée tant aux professionnels qu'aux particuliers.

Schéma



SPÉCIFICATIONS

Processeurs
- Supporte 3ème génération Intel® Core™ i7/ Core™ i5/ Core™ i3/ Pentium®/ Celeron® processeurs pour LGA1155 socket

Jeux de puces
- Puces Intel® Z77/ H77

Mémoire supportée
- 2x DDR3 DIMMs supportent DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1866 (OC)/ 2133 (OC), 2200*/ 2400*/ 2667*/ 2800* (*OC, 22nm CPU exigé) MHz jusqu'à 16GB max (Z77IA-E51)
- 2x DDR3 DIMMs supportent DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1800*/ 2000*/ 2200*/ 2400* (*OC, 22nm CPU exigé) MHz jusqu'à 16GB max (H77IA-E51)
- Supporte le mode double-canal

Réseau
- Supporte dual LAN 10/ 100/ 1000 Fast Ethernet par Realtek® 8111E
- Supporte Wi-Fi 802.11 b/g/n

Bluetooth
- Supporte Bluetooth 4.0

Audio
- Puces intégrées par Realtek® ALC892
- Supporte 8-canal audio out
- Conforme aux spécifications Azalia 1.0

SATA
- 2x ports SATA 6Gb/s (SATA1, SATA2) par Intel® Z77/ H77
- 2x ports SATA 3Gb/s (SATA3, SATA4) par Intel® Z77/ H77

RAID
- SATA1~4 supportent la technologie Intel® Rapid Storage Technology (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10) par Intel® Z77/ H77

USB 3.0
- 2x ports USB 3.0 I/O arrière par Intel® Z77/ H77
- 1x connecteur USB 3.0 intégré par Intel® Z77/ H77

Connecteurs
- Panneau arrière
  - 1x port combo clavier/ souris PS/2
  - 1x port S/PDIF-out optique
  - 1x port HDMI**, supportant une résolution maximum de 1920x1200 @ 60 Hz
  - 1x port DisplayPort**, supportant une résolution maximum de 2560x1600 @ 60 Hz
  - 1x port DVI-I**, supportant une résolution maximum de 1920x1200 @ 60 Hz
  - 2x connecteurs Antenne
  - 2x ports LAN

  - 4x ports USB 2.0
  - 2x ports USB 3.0
  - 6x ports audio
    (**Cette carte mère supporte la fonction double-écran par deux ports graphiques de sortie intégrés.)
- Connecteurs intégrés
  - 1x connecteur USB 2.0
  - 1x connecteur USB 3.0
  - 1x connecteur de Module TPM
  - 1x connecteur audio avant
  - 1x connecteur Châssis Intrusion

Emplacements
- 1x emplacement PCIe 3.0 x16
- 1x emplacement Mini-PCIe

Dimension
- Mini-ITX (17.0 cm X 17.0 cm)

Trous taraudés de montage
- 4 trous de montage

Pour plus d'information sur le CPU, veuillez visiter

http://www.msi.com/service/cpu-support/

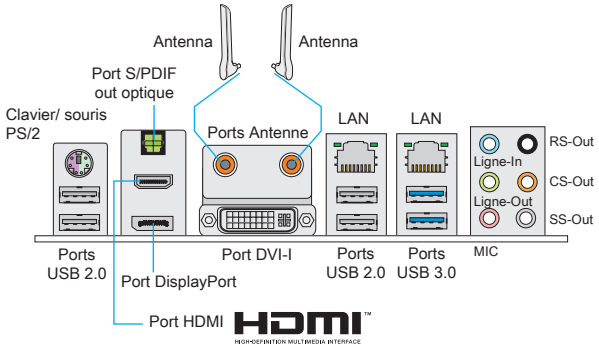
Pour plus d'information sur les composants compatibles, veuillez visiter

http://www.msi.com/service/test-report/

Si vous désirez acheter des accessoires et vous avez besoin de numéro des pièces, vous pouvez chercher sur la page website et trouver les détails sur notre adresse ci-dessous
http://www.msi.com/index.php

PANNEAU ARRIÈRE

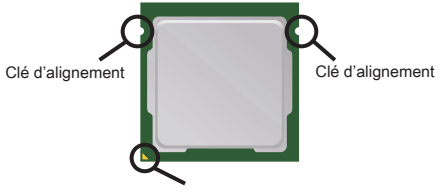
Le panneau arrière dispose les connecteurs suivants :



INSTALLATION DU MATÉRIEL

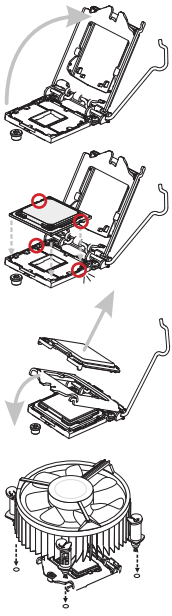
Procédure d'intallation du CPU et le ventilateur pour LGA1155
Quand vous installez votre CPU, assurez-vous que le CPU possède d'un système de refroidissement pour prévenir le surchauffe et maintenir la stabilité du système. Suivez les étapes suivantes pour garantir une bonne installation du CPU et le ventilateur. Une mauvaise installation peut endommager le CPU et la carte mère.

Introduction du LGA 1155 CPU
A la surface du LGA 1155 CPU vous noterez deux clés d'alignement et un triangle jaune servant à aligner le CPU dans la bonne position sur la carte mère. Le triangle jaune corresponde à la Pin 1.



Suivez les étapes suivantes pour installer le CPU et le ventilateur correctement.

1. Décrochez et levez le levier à la position complètement ouverte.
2. Le plaque se lève automatiquement lorsque le levier est levé à la position complètement ouverte. Ne touchez aucune broche du socket CPU.
3. Alignez le CPU sur le socket CPU. Assurez-vous de tenir le CPU par la base avec les contacts métaux vers le bas. La clé d'alignement du CPU s'aligne sur les bords du socket pour garantir une bonne correspondance.
4. Fermez le plaque et enlevez le couvercle plastique de protection.
5. Inspectez le CPU s'il est bien posé dans le socket. Appuyez le levier et verrouillez-le sous l'onglet de rétention.
6. Régulièrement étendez une couche fine d'enduit thermique (ou une bande thermique) sur le haut du CPU, pour améliorer la dissipation de la chaleur et protéger le CPU de la surchauffe.
7. Localisez le connecteur de ventilateur de CPU sur la carte mère.
8. Placez le ventilateur sur la carte mère avec les fils vers le connecteur et les crochets adaptés aux trous sur la carte mère.
9. Poussez le ventilateur jusqu'à ce que les quatres pinces soient bien enclavées dans les trous sur la carte mère. Appuyez sur le quatre crochets pour fixer le ventilateur. Vous entendrez un clic de chaque crochet mis en position.
10. Inspectez la carte mère pour assurer que le ventilateur soit correctement verrouillé en place.



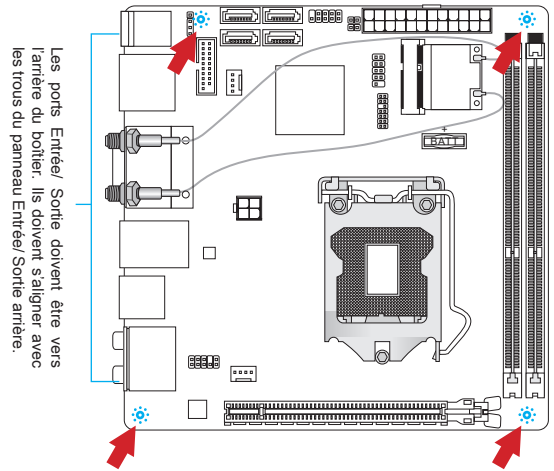
11. Finalement, attachez le câble du ventilateur de CPU au connecteur du ventilateur de CPU sur la carte.

IMPORTANT

* *Ne touchez pas les broches du socket CPU.*
* *Vérifiez que le ventilateur de CPU est bien attaché sur le CPU avant de démarrer votre système.*
* *Quand le CPU n'est pas installé, toujours protégez les broches du socket CPU avec le couvercle plastique couvrant le socket.*
* *Veuillez vous-référer à la documentation du ventilateur de CPU pour plus de détails sur l'installation du ventilateur de CPU.about CPU cooler installation.*

Trous Taraudés de Montage

Avant d'installer votre carte mère, il faut d'abord installer les socles de montage nécessaires sur le plateau de montage du boîtier de l'ordinateur. Si la boîtier de l'ordinateur est accompagnée par un panneau Entrée/ Sortie arrière, veuillez utiliser celui ci plutôt que celui qui est fournit par défaut dans la boite de la carte mère. Le panneau Entrée/ Sortie arrière doit se fixer facilement dans la boîtier sans recourir à des vis. Alignez les socles de montage du plateau avec les trous taraudés de la carte mère et sécurisez la carte mère avec les vis fournies avec le boitier de l'ordinateur. L'emplacement des trous taraudés de la carte est montrée ci-dessous. Pour plus d'information, veuillez vous référer au manuel de votre boîtier ordinateur.



IMPORTANT

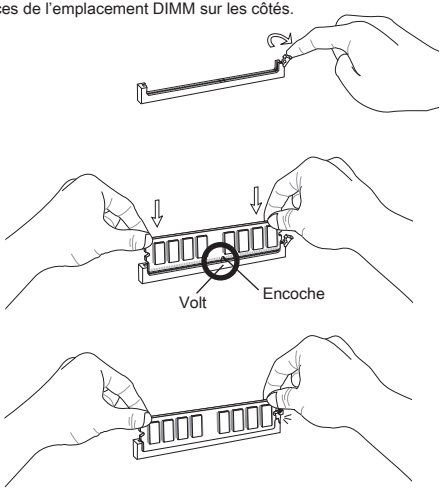
* *Installez la carte mère sur une surface plate et propre.*

* *Pour prévenir tous dommages à la carte mère, veillez à n'avoir aucun contact entre la carte mère et le boîtier de l'ordinateur hormis les socles de montage.*

* *Veuillez vous assurer qu'il n'y pas de composant en métal mis sur la carte ou dans la boîte ordinateur qui entraînerait un court circuit à la carte mère.*

Installation des modules de mémoire

1. Déverouillez l'emplacement DIMM en repoussant les pinces de montage sur le côté. Insérez verticalement le module de mémoire dans l'emplacement DIMM. Le module de mémoire possède une seule encoche en son centre sur le bas et ne s'adaptera que s'il est orienté de la manière convenable à l'emplacement DIMM.
2. Poussez le module de mémoire profondément dans l'emplacement DIMM. Les pinces plastiques de chaque côté de l'emplacement DIMM se ferment automatiquement lorsque le module de mémoire est correctement posé et vous entendrez un clic.
3. Vérifiez manuellement si le module de mémoire a été verrouillée en place par les pinces de l'emplacement DIMM sur les côtés.

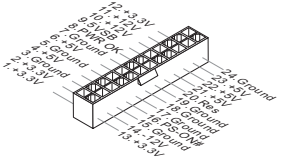


IMPORTANT

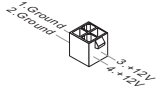
* *Au mode double-canal, assurez-vous d'installer les modules de mémoire du même type et de la même densité.*

* *A cause de la limitation du matériel, vous devez suivre les procédures d'installation : d'abord les modules de mémoire, ensuite la carte graphique. Pendant le démontage, enlevez d'abord la carte mère si nécessaire.*

JPWR1 : Connecteur d'alimentation ATX 24-pin
Ce connecteur vous permet de connecter l'alimentation ATX 24-pin. Pour cela assurez-vous que le connecteur est bien positionné dans le bon sens et que les pins sont alignées. Abaissez alors l'alimentation d'énergie dans le connecteur.



JPWR2 : Connecteur d'alimentation ATX 4-pin
Le connecteur d'alimentation de 12V sert à alimenter le CPU.

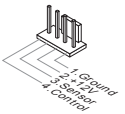


IMPORTANT

Assurez-vous que tous les connecteurs sont reliés à l'alimentation ATX pour assurer une stabilité de la carte mère.

CPUFAN, SYSFAN1 : Connecteurs d'alimentation du ventilateur

Les connecteurs d'alimentation du système de refroidissement suportent un système de refroidissement de +12V. Lors de la connexion du câble, assurez-vous que le fil soit positif et connecté au +12V; le câble noir connecté au GND. Si la carte mère possède un chipset System Hardware Monitor intégré, vous devez utiliser un ventilateur ayant ces caractéristiques si bous voulez contrôler le ventilateur du CPU.



SATA1~4 : Connecteur SATA

Ce connecteur est un port d'interface de Sérial ATA haut débit. Chaque connecteur peut être relié à un appareil SATA. Les appareils SATA sont des disques durs (HD), lecteurs d'état solid (SSD), et lecteurs optiques (CD/ DVD/ Blu-Ray).

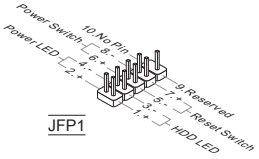


IMPORTANT

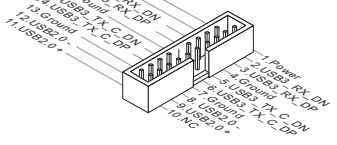
* *Veuillez ne pas tordre le câble SATA à 90-degrés. Cela pourrait l'endommager et entrainer la perte de données lors des phases de transfert de celles-ci.*

* *Les câbles SATA en ont des prises identiques sur chaque côté. Néanmoins, il est recommandé de connecter la prise plate sur la carte mère pour un gain d'espace.*

JFP1, JFP2 : Connecteurs Panneau avant
Ces connecteurs sont pour des connexion électriques aux cummutateurs et LEDs. Le JFP1 est compatible avec Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



JUSB2 : Connecteurs d'extension USB 3.0
Le port USB 3.0 est rétro-compatible avec les périphériques USB 2.0. Il supporte un taux de transfert jusqu'à 5 Gbit/s (Super-Vitesse).



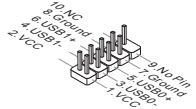
IMPORTANT

* *Notez que les pins de VCC et GND doivent être branchées correctement afin d'éviter tout dommage possible.*

* *Si vous voulez utiliser un périphérique USB 3.0, il faut utiliser une câble USB 3.0.*

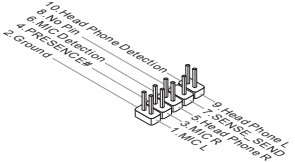
JUSB1 : Connecteurs d'extension USB 2.0

Ce connecteur est idéal pour connecter les USB périphérique d'Interface de haute vitesse tel que USB HDs, caméra numérique, lecteur MP3, imprimants modems et etc.



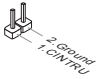
JAUD1 : Connecteur audio avant

Ce connecteur vous permet de connecter un audio en panneau avant. Il est compatible avec Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



JCI1 : Connecteur châssis Intrusion

Ce connecteur est connecté à un câble châssis Instrusion switch. Si le châssis est ouvert, l'interrupteur en informera le système, qui enregistrera ce statut et affichera un écran d'alerte. Pour effacer ce message d'alerte, vous devez entrer dans le BIOS et désactiver le record.



JBAT1 : Cavalier d'effacement CMOS

Le CMOS RAM intégré reçoit une alimentation d'une batterie externe qui permet de garder les données de configuration du système. Avec le CMOS RAM, le système peut automatiquement amorcer OS chaque fois qu'il soit allumé. Si vous voulez effacer la configuration du système, réglez le cavalier pour effacer les données.



Conserver les données

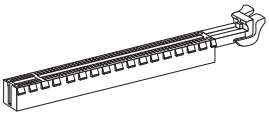


Effacer les données

IMPORTANT

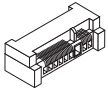
Vous pouvez effacer le CMOS RAM en raccourcissant ce cavalier quand le système est éteint. Ensuite, ouvriez le cavalier. Evitez d'effacer le CMOS pendant que le système est allumé; cela endommagerait la carte mère.

Emplacement PCIe (Peripheral Component Interconnect Express)
L'emplacement PCIe supporte la carte d'extension d'Interface PCIe.



Emplacement PCIe x16

Emplacement Mini-PCIe
L'emplacement est fourni pour la carte d'interface mini PCIe (WIFI/ Bluetooth).



IMPORTANT

Lorsque vous ajoutez ou retirez une carte d'extension, assurez-vous que le PC n'est pas relié au secteur. Lisez le documentation pour faire les configurations nécessaires du matériel ou du logiciel de la carte d'extension, tels que cavaliers, commutateurs ou la configuration du BIOS.

RÉGLAGE BIOS

Entrée

Allumez l'ordinateur et le système lancera le processus POST (Test automatique d'allumage). Lorsque le message ci-dessous apparaît à l'écran, appuyez sur la touche <DEL> pour entrer dans CLICK BIOS II:

Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

(Appuyez DEL pour entrer dans le Menu Réglages, F11 pour entrer dans le Menu Démarrage)

Si le message disparaît avant que vous ne répondiez et que vous souhaitez encore entrer dans CLICK BIOS II, redémarrez le système en éteignant puis en rallumant en appuyant sur le bouton RESET (Réinitialiser). Vous pouvez également redémarrer le système en appuyant simultanément sur les touches <Ctrl>, <Alt>, et <Delete>.

IMPORTANT

Les menus du BIOS décrits ici sont mis à jour régulièrement. La description ci dessous peut donc être légèrement différente et ne doit être considérée que comme une référence.

Vue d'ensemble

Entrer CLICK BIOS II, il apparaît l'écran suivant.



IMPORTANT

Les photos dans cette guide ne sont qu'à titre de référence et peuvent varier selon le modèle que vous achetez. Veuillez vous référer à l'écran actuel de votre système pour les informations détaillées.

Surveiller la température
Cette partie montre la température du processeur et de la carte mère.

Information du système
Cette partie montre l'heure, la date, le nom du CPU, la fréquence CPU, la fréquence DRAM, la capacité DRAM et la version BIOS.

Sélection du menu BIOS
Les options suivantes disponibles :

SETTINGS - Utilisez ce menu pour spécifier vos réglages des fonctions des puces et des périphériques de démarrage.

OC - Ce menu permet l'ajustement des fréquences et des tensions. L'augmentation de la fréquence permettra de meilleures performances, néanmoins une haute fréquence, produit plus de chaleur et pourrait entraîner une instabilité, nous déconseillons les utilisateurs non-initiés à overclocker.

ECO - Ce menu est relié aux réglages d'économie d'énergie.

BROWSER - Cette fonction sert à entrer dans le navigateur MSI Winki.

UTILITIES - Ce menu contient les utilitaires pour la sauvegarde et la mise à jour.

SECURITY - Ce menu de sécurité sert à restreindre l'accès aux paramètres de réglages du BIOS. Vous pouvez utiliser les fonctions de sécurité pour protéger votre système.

Barre priorité de périphérique démarrage
Bougez les icônes des périphériques pour changer la priorité au démarrage.

Menu de démarrage
Ce bouton sert à ouvrir le menu de paramétrage du démarrage. Cliquez ce menu pour démarrer le système du périphérique instamment.

Sélection du mode
La fonction vous permet de charger les modes d'économie d'énergie et d'overclocking.

Ecran Menu
Cette zône fournit les réglages BIOS qui permettent de changer les paramètrages.

Langue
Ce menu vous permet de choisir la langue du réglage BIOS.

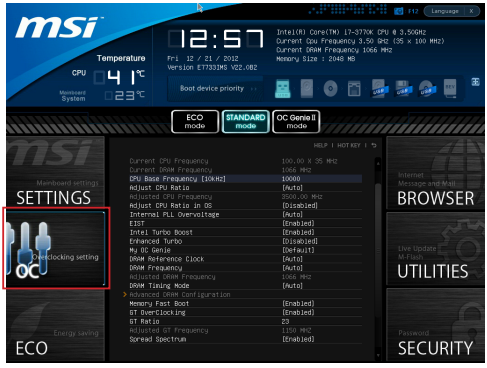
Barre priorité de périphérique démarrage
Cette barre montre la priorité des périphériques au démarrage. Les icônes qui s'allument indiquent la présence des périphériques.



Haute priorité ⟶ Basse priorité

Cliquez et déplacer l'icône à gauche ou droite pour spécifier la priorité de démarrage.

OC



IMPORTANT

* *L'Overclocking manuel du PC n'est recommandé que pour les utilisateurs avancés.*
* *L'Overclocking n'est pas garanti, et une mauvaise manipulation peut invalider votre garantie et endommager sévèrement votre matériel.*
* *Si vous n'êtes pas familier avec l'overclocking, nous recommandons d'utiliser OC Genie pour un overclocking simplifié et plus stable.*

Current CPU / DRAM Frequency
Ces menus montrent la fréquence du CPU et de la mémoire. Lecture uniquement.

CPU Base Frequency [10KHz]
Ce menu vous permet de régler la fréquence de base CPU. Vous pouvez overclocker le CPU en ajustant la valeur. Veuillez noter que le comportement d'overclocking n'est pas garanti.

Adjust CPU Ratio
Ce menu contrôle le multiplicateur qui sert à déterminer la fréquence interne du processeur. Il est disponible seulement quand le processeur supporte cette fonction.

Adjusted CPU Frequency
Il montre la fréquence ajustée du CPU. Lecture uniquement.

Adjust CPU Ratio in OS
Activer ce menu pour permettre au ratio CPU de changer dans le système d'exploitation à l'aide de MSI Control Center.

Internal PLL Overvoltage
Ce menu sert à ajuster la tension PLL.

EIST
L'Enhanced Intel SpeedStep Technologie vous permet de configurer le niveau de performance du microprocesseur si l'ordinateur fonctionne sur batterie ou sur secteur. Ce menu apparaîtra si vous installez un CPU supportant la technologie speedstep.

Intel Turbo Boost
Active ou désactive Intel Turbo Boost permettant un surcroit de performance CPU au-dessus des spécifications (lorsque l'application exige l'état de la performance la plus haute du processeur).

Enhanced Turbo
Cette fonction est significativement améliorée sur le CPU en permettant l'augmentation au maximum de la vitesse d'Intel Turbo Boost pour tous les coeurs CPU.

My OC Genie
Ce menu permet de choisir le paramétrages par défaut ou personnalisés. Mettez-le en défaut, OC Genie utilise les paramétrages OC par défaut pour overclocker le système. La mise en [Customize] vous permet de configurer le sous-menu suivant "My OC Genie option" manuellement pour OC Genie.

My OC Genie option
Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

My OC Genie GT Overclocking
Ce menu permet d'activer/ désactiver l'overclocking du graphique intégré pour la fonction OC Genie.

My OC Genie GT Ratio
Ce menu permet de spécifier le ratio GT pour la fonction OC Genie.

Adjusted My OC Genie GT Ratio
Il montre la fréquence iGPU lorsque OC Genie est démarrée. Lecture uniquement.

DRAM Reference Clock
Ce menu permet de spécifier DRAM Reference Clock pour le CPU. Veuillez noter que le comportement d'overclocking n'est pas garanti.

DRAM Frequency
Ce menu vous permet d'ajuster la fréquence DRAM. Veuillez noter que le comportement d'overclocking n'est pas garanti.

Adjusted DRAM Frequency
Il montre la fréquence ajustée de la DRAM. Lecture uniquement.

DRAM Timing Mode
Le type de timing DRAM est contrôlé par l'EEPROM SPD (Serial Presence Detect) du module DRAM. La mise en [Auto] active le DRAM timings et le sousmenu suivant "Advance DRAM Configuration" est déterminé par le BIOS en fonction de la configuration du SPD. La mise en [Link] ou [Unlink] vous permet de configurer le timings DRAM et le sous-menu "Advance DRAM Configuration" manuellement.

Advanced DRAM Configuration
Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

Command Rate
Ce réglage contrôle le taux d'ordre DRAM.

tCL
Il contrôle la latence CAS, qui détermine le retard du timing (en cycle d'horloge) avant que le SDRAM commence un ordre de lecture après l'avoir reçu.

tRCD
Cette fonction vous permet de déterminer le timing de la transition de RAS (row address strobe) à CAS (column address strobe). Plus basse est la fréquence de l'horloge, plus rapide est la performance de la DRAM.

tRP
Cette fonction contrôle le nombre de cycles pour que le Row Address Strobe (RAS) est autorisé à pré-charger. S'il n'y a pas assez de temps pour que le RAS accumule sa charge avant le rafraîchissement de la DRAM, le rafraîchissement peut être incomplet et le DRAM peut échouer à retirer les données. Cette fonction s'applique seulement quand le système utilise de la DRAM synchrone.

tRAS
L'article détermine le temps que le RAS prend pour lire ou écrire une cellule de mémoire.

tRFC
Cette fonction permet de déterminer le temps que le RFC prend pour lire ou écrire une cellule demémoire.

tWR
L'intervalle de temps minimum entre la fin d'apparition d'écriture de données et le début de l'ordre de précharge. Permet aux amplificateurs sensitifs de restaurer les données aux cellules.

tWTR
L'intervalle de temps minimum entre la fin d'apparition d'écriture de données et le début de l'ordre de pré-charge. Permet au pont I/O de faire sur-fonctionner l'amplificateur sensitif avant qu'un ordre de lecture commence.

tRRD
Spécifie le délai actif-à-actif des différentes banques.

tRTP
L'intervalle de temps entre un ordre de lecture et un ordre de pré-charge.

tFAW
Ce menu sert à régler le délai FAW (délai de quatre fenêtres activées).

tWCL
Ce menu sert à régler le timing tWCL (Write CAS Latency).

tCKE
Ce menu sert à régler Pulse Width pour le module DRAM.

tRTL
Ce menu sert à régler Round Trip Latency.

Advanced Timing Configuration
Appuyez <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Vous pouvez régler le timing de mémoire avancée.

Memory Fast Boot
Ce menu sert à activer/ désactiver le démarrage rapide de la mémoire.

GT OverClocking
Ce menu vous permet d'activer/ désactiver l'overclocking de graphics intégrés.

GT Ratio
Ce réglage contrôle le ratio de la fréquence de graphics intégrés pour activer les graphics intégrés en combinaison de différentes fréquences.

Adjusted GT Frequency
Il montre la fréquence iGPU. Lecture uniquement.

Spread Spectrum
Cette fonction réduit les interférences électromagnétiques EMI (Electromagnetic Interference) en réglant les impultions.

IMPORTANT

* *Si vous n'avez pas de problème d'EMI, laissez l'option sur [Disable], ceci vous permet d'avoir une stabilité du système et des performances optmales. Dans le cas contraire, choisissez Spread Spectrum pour réduire les EMI.*

* *Plus la valeur Spread Spectrum est importante, plus les EMI sont réduites, et le système devient moins stable. Pour la valeur Spread Spectrum la plus convenable, veuillez consulter le reglement EMI local.*

* *N'oubliez pas de désactiver la fonction Spread Spectrum si vous êtes en train d'overclocker parce que même un battement léger peut causer un accroissement temporaire de la vitesse de l'horloge qui verrouillera votre processeur overclocké.*

DRAM Voltage
Ce menu sert à ajuster la tension de la mémoire.

Current DRAM Voltage
Ces menus montrent la tension actuelle de DRAM. Lecture uniquement.

OC Retry Count
A l'échec de l'overclocking, la mise en [1,3] de cet article permet au système de redémarrer 1/ 3 fois avec la même configuration overclockée. Si l'overclocking échoue toujours, le système réinstalle celle par défaut.

Overclocking Profiles
Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Donner un nom et le saisir dans le ce menu.

Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Sauvegarder vos réglages d'overclocking actuels à ROM pour profil choisi.

Load/ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Charger/ Effacer les réglages de profil sauvegardés dans ROM.

OC Profile Save to USB
Sauvegarder le profil d'overclocking actuel sur un disque flash USB.

OC Profile Load from USB
Charger un profil d'overclocking depuis un disque flash USB.

CPU Specifications
Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Ce sous-menu rend toutes les fonctions essentielles de votre CPU surbrillantes. L'information peut varier selon le modèle est n'est qu'à titre de référence. Vous pouvez aussi accéder à cette information à tout moment en appuyant sur [F4]. Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

CPU Technology Support
Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Le sous-menu montre les technologies du CPU installé. Lecture uniquement.

MEMORY-Z
Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Ce sous-menu rend tous les réglages et timings de vos DIMMs surbrillants. Cette information peut varier selon le modèle et n'est qu'à titre de référence. Vous pouvez aussi accéder à cette information à tout moment en appuyant sur [F5]. Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

DIMM1~2 Memory SPD
Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Le sous-menu affiche les informations de la mémoire installée.

CPU Features
Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

Hyper-Threading Technology
Ce menu apparaît lorsqu'il est installé le CPU qui prend la technologie en charge. La technologie Intel Hyper-Threading prend les multi-coeurs à l'intérieur du processeur pour des processeurs multi logiques qui exécutent les instructions simultanément. Dans ce cas-là, la performance du système est fortement augmentée.

Active Processor Cores
Ce menu vous permet de choisir le nombre de coeurs processeur avtivés.

Limit CPUID Maximum
Il est destiné à limiter la vitesse listée du processeur aux anciens systèmes d'opération.

Execute Disable Bit
Il peut prévenir des attaques malicieuses de "buffer overflow" où les vers essaieraient d'exécuter des codes pour endommager votre système. Il est recommandé de toujours garder ce menu en activé.

Intel Virtualization Tech
Améliore la virtualization et permet au système d'agir comme plusieurs systèmes virtuels. Pour plus d'informations veuillez vous référer au site officiel d'Intel.

Intel VT-D Tech
Ce menu sert à activer/ désactiver l'Intel VT-D technologie. Pour plus d'informations veuillez vous référer au site officiel d'Intel.

Power Technology
Cet article vous permet de choisir le mode Intel Dynamic Power technologie.

C1E Support
Activer cet article pour réduire la consommation d'alimentation du CPU lors de l'arrêt. Pas tous les processeurs supportent Enhanced Halt state (C1E).

OverSpeed Protection
Permet de surveiller le CPU actuel ainsi que sa consommation d'énergie. Si elle surpasse un certain niveau, le processeur réduira automatiquement sa fréquence. Pour overclocking, il est recommandé de désactiver cette fonction.

Intel C-State
C-state est un état du management de l'alimentation qui significativement réduit l'alimentation du processeur quand il est inactif.

Package C State limit
Ce domaine vous permet de choisir une limite C-state.

Long Duration Power Limit (W)
Ce menu vous permet d'ajuster la limite d'alimentation TDP pour une longue durée.

Long Duration Maintained (S)
Ce domaine vous permet d'ajuster le temps de maintien pour la limite d'alimentation d'une longue durée.

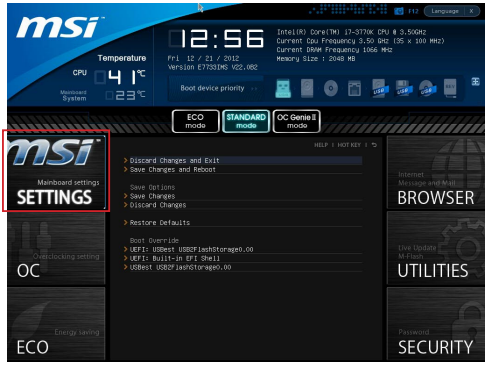
Short Duration Power Limit (W)
Ce menu vous permet d'ajuster la limite d'alimentation TDP pour une courte durée.

Primary/ Secondary Plane Current Limit (A)
Ces domaines vous permettent d'ajuster la limite actuelle du CPU (niveau primaire)/ iGPU (niveau secondaire) pour le ratio turbo.

Primary/ Secondary Plane Turbo Power Limit (W)
Ces domaines vous permettent d'ajuster la limite d'alimentation turbo du CPU (niveau primaire)/ iGPU (niveau secondaire) pour turbo boost.

1/2/3/4-Core Ratio Limit
Ces domaines montrent la limitation ratio du coeur 1/2/3/4 du CPU.

Save & Exit
Allez à SETTINGS (réglages) et cliquez le menu Save & Exit.



Discard Changes and Exit
Utilisez ce menu pour abandonner les changements et quitter le réglage.

Save Changes and Reboot
Utilisez ce menu pour conserver les changements et redémarrer le système.

Save Changes
Utilisez ce menu pour conserver les changements.

Discard Changes
Utilisez ce menu pour abandonner tous les changements.

Restore Defaults
Utilisez ce menu pour charger les valeurs optimisées par défaut configurées par le vendeur de BIOS.

== Boot Override ==
Les périphériques de stockage intégrés apparaissent sur ce menu, vous pouvez en prendre un pour le périphérique de démarrage.

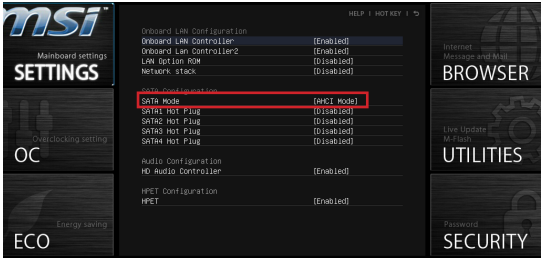
Built-in EFI Shell
Utilisez ce menu pour entrer dans EFI Shell.

REMARQUES D'INSTALLION WINDOWS XP

Cette partie explique comment installer Windows XP avec IDE ou AHCI mode.

Installer Windows XP avec IDE Mode
Vous allez échouer et verrez un écran bleu lors de l'installation Windows XP, parce qu'il n'est pas prévu de l'installer dans le périphérique de stockage avec AHCI mode. Si vous préférez toujours Windows XP comme le système d'exploitation, veuillez configurer les menus BIOS suivants.

1. Référez-vous au chapitre REGLAGE BIOS pour accéder au BIOS.
2. Allez au SETTINGS → Integrated Peripherals → SATA Mode.



3. Réglez le mode SATA Mode au mode IDE mode.
4. Allez au SETTINGS (Réglages) → Save & Exit → Conservez les changements et redémarrez.
5. Installez le système d'exploitation Windows XP.

Installer Windows XP avec AHCI Mode
Si vous préférez installer Windows XP comme le système d'exploitation avec AHCI mode, veuillez préparer les pilotes AHCI pour Windows XP avancé.

Créer un pilote Intel AHCI
Suivez les instructions suivantes pour faire un pilote "Intel® AHCI Driver" vous-même.

1. Insérez le DVD MSI dans le lecteur DVD-ROM.
2. Cliquez "Browse CD" sur l'écran de Réglages.
3. Copiez tout le contenu à l'adresse \\Storage\Intel\PCH 7\f6flpy-x86 or f6flpy-x64 sur une disquette formatée.
4. Le pilote est préparé.

IMPORTANT

Vous pouvez télécharger le pilote au site suivant
http://download3.msi.com/files/downloads/dvr_exe/intel7x_rst_floppy_mb.zip

Installer le système d'exploitation Windows XP :
Veuillez suivre les étapes suivantes :

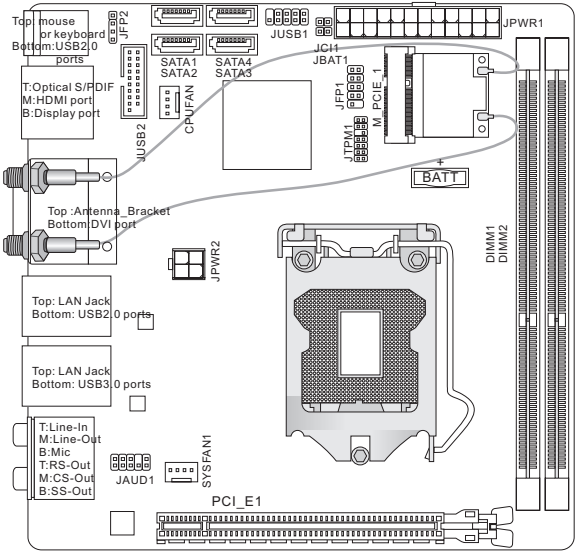
1. Accédez au BIOS, configurez SATA Mode au AHCI mode, sauvegardez, quittez et redémarrez-le.
2. Assurez la bonne connection du lecteur de disquette USB à l'ordinateur.
3. Installer Windows XP. Lorsqu'il apparait sur l'écran Windows Réglages le message “Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver....”, appuyez la touche “F6”.
4. Insérez la disquette de pilote AHCI dans le lecteur.
5. Sur l'écran suivant, appuyez la touche “S” pour spécifier un périphérique ajouté.
6. Dans la liste fournie, choisir Intel(R) 7 Series /C216 Chipset Family SATA AHCI Controller.
7. Suivez les instructions sur l'écran pour finir l'installation.

DEUTSCH

EINLEITUNG

Danke, dass Sie das Z77IA-E51/ H77IA-E51-Serie (MS-7733 v4.x) Mini-ITX Mainboard gewählt haben. Diese Serie basiert auf dem **Intel® Z77/ H77** Chipsatz und ermöglicht so ein optimales und effizientes System. Entworfen, um den hochentwickelten **Intel® LGA1155** Prozessor zu unterstützen, stellt die Serie die ideale Lösung zum Aufbau eines professionellen Hochleistungsdesktopsystems dar.

Layout



SPEZIFIKATIONEN

Prozessoren
- Unterstützt die Intel® Core™ i7/ Core™ i5/ Core™ i3/ Pentium®/ Celeron® Prozessoren der 3. Generation für LGA 1155 Sockel

Chipsatz
- Intel® Z77/ H77 Chipsatz

Speicher
- 2x DDR3 DIMMs unterstützen DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1866 (OC)/ 2133 (OC), 2200*/ 2400*/ 2667*/ 2800* MHz (*OC, 22nm CPU erforderlich) bis zu max. 16GB (Z77IA-E51)
- 2x DDR3 DIMMs unterstützen DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1800*/ 2000*/ 2200*/ 2400* MHz (*OC, 22nm CPU erforderlich) bis zu max. 16GBx (H77IA-E51)
- Unterstützt die Modus Dual-Kanal

Netzwerk
- Unterstützt Dual-LAN 10/ 100/ 1000 Fast Ethernet über Realtek® 8111E
- Unterstützt Wi-Fi 802.11 b/g/n

Bluetooth
- Unterstützt Bluetooth 4.0

Audio
- Onboard Soundchip Realtek® ALC892
- 8-Kanal Audio-Ausgang
- Erfüllt die Azalia Spezifikationen

SATA
- 2x SATA 6Gb/s Anschlüsse (SATA1, SATA2) über Intel® Z77/ H77
- 2x SATA 3Gb/s Anschlüsse (SATA3, SATA4) über Intel® Z77/ H77

RAID
- SATA1~4 unterstützen die Intel® Rapid Storage Technologie (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10) über Intel® Z77/ H77

USB 3.0
- 2x USB 3.0 rückwärtige E/A-Anschlüsse über den Intel® Z77/ H77
- 1x USB 3.0 onboard-Anschluss über Intel® Z77/ H77

Anschlüsse
- Hintere Ein-/ und Ausgänge
  - PS/2 Tastatur/ Maus-Combo-Anschluss x1
  - Optischer S/PDIF Anschluss x1
  - HDMI Anschluss x1**, unterstützt eine maximale Auflösung von 1920x1200 @ 60 Hz
  - DisplayPort Anschluss x1**, unterstützt eine maximale Auflösung von 2560x1600 @ 60 Hz
  - DVI-I Anschluss x1**, unterstützt eine maximale Auflösung von 1920x1200 @ 60 Hz
  - Antenne Anschlüsse x2
  - LAN Anschlüsse x2

  - USB 2.0 Anschlüsse x4
  - USB 3.0 Anschlüsse x2
  - Audiobuchsen x6
    (**Dieses Mainboard unterstützt die Doppelanzeigefunktion durch zwei Onboard-Grafikausgang.)
- On-Board Stiftleiste/ Anschlüsse
  - USB 2.0 Stiftleiste x1
  - USB 3.0 Stiftleiste x1
  - TPM Stiftleiste x1
  - Audio Stiftleiste für Gehäuse Audio Ein-/ Ausgänge x1
  - Gehäusekontaktschalter x1

Steckplätze
- 1x PCIe 3.0 x16-Steckplatz
- 1x Mini-PCIe-Steckplatz

Form Faktor
- Mini-ITX (17,0 cm X 17,0 cm)

Schraubenlöcher für die Montage
- Schraubenlöcher für die Montage x4

Weitere CPU Informationen finden Sie unter

http://www.msi.com/service/cpu-support/

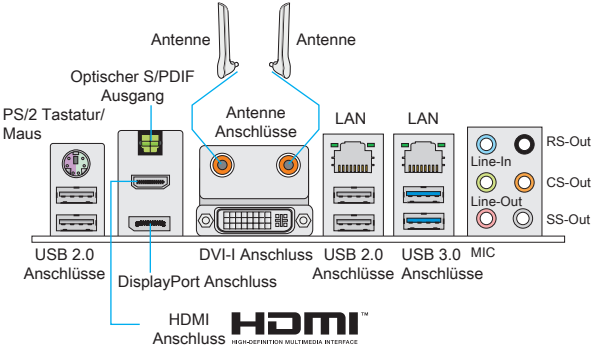
Weitere Informationen zu kompatiblen Speichermodulen finden Sie unter

http://www.msi.com/service/test-report/

Wenn Sie für Bestellungen von Zubehör Teilenummern benötigen, finden Sie diese auf unserer Produktseite unter http://www.msi.com/index.php

HINTERES ANSCHLUSSPANEL

Das hintere Anschlusspanel verfügt über folgende Anschlüsse:



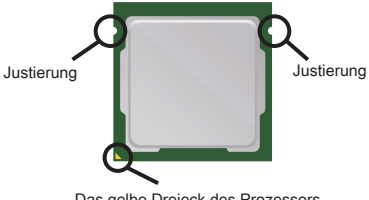
HARDWARE SETUP

CPU & Kühler Einbau für Sockel LGA1155

Wenn Sie die CPU einbauen, denken sie bitte daran einen CPU-Kühler zu installieren. Ein CPU-Kühler ist notwendig, um eine Überhitzung zu vermeiden und die Systemstabilität beizubehalten. Befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um die richtige CPU und CPU-Kühler Installation zu gewährleisten. Ein fehlerhafter Einbau führt zu Schäden an der CPU und dem Mainboard.

Erklärung zur LGA 1155 CPU

Die Obserseite der LGA 1155 CPU hat zwei Justierungen und ein gelbes Dreieck um die korrekte Ausrichtung der CPU auf dem Motherboard zu gewährleisten. Das gelbe Dreieck des Prozessors definiert die Position des ersten Pins.

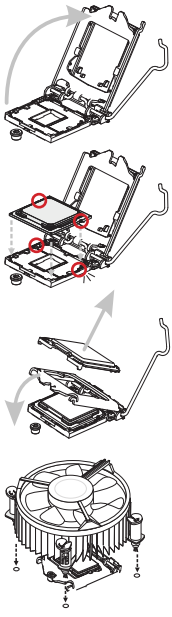


Das gelbe Dreieck des Prozessors

definiert die Position des ersten Pins

Folgen Sie den Schritten unten, um die CPU und den Kühler ordnungsgemäß zu installieren.

1. Hängen Sie den Verschlusshebel aus und klappen Sie ihn in eine vollständig geöffnete Stellung.
2. Die Abdeckplatte sollte nach vollständigem zurückklappen des Verschlusshebels mit nach hinten klappen. Berühren Sie keines Falls die CPU-Pins!
3. Positionieren Sie die CPU so, dass sie auf den Sockel passt. Die CPU muss dabei mit der Pinseite nach unten zeigen. Vergewissern Sie sich anhand der Justiermarkierungen, dass die CPU in der korrekten Position ist.
4. Verschließen Sie die Abdeckplatte und entfernen Sie die Plastikabdeckung.
5. Begutachten Sie, ob die CPU richtig im Sockel sitzt. Drücken Sie den Verschlusshebel nach unten und arretieren Sie den Hebel unter dem Lüfteranschluss.
6. Verteilen Sie die dafür geeignete Wärmeleitpaste oder ein Wärmeleitklebepad auf der Oberseite der eingesetzten CPU. Dies verbessert die Wärmeableitung maßgeblich und verhindert damit die Überhitzung des Prozessors.
7. Machen Sie den CPU-Lüfter-anschluss auf dem Motherboard ausfinding.
8. Setzen Sie den Prozessorkühler auf die CPU und beachten Sie die Übereinstimmung der Lüfterverankerungen mit den dafür vorgesehenen Löchern auf der Mainboard-Platine.



9. Drücken Sie nach der korrekten Positionierung des Lüfters die Arretierungsstifte mit leichtem Druck nach unten bis sie einrasten. Das Einrasten sollte mit einem klick hörbar sein.
10. Überprüfen Sie das Mainboard um sicherzustellen, dass das der Kühler korrekt installiert ist.
11. Schließlich verbinden Sie das Stromkabel des CPU Lüfters mit dem Anschluss auf dem Mainboard.

WICHTIG

* *Berühren Sie die Pins des CPU Sockels nicht.*

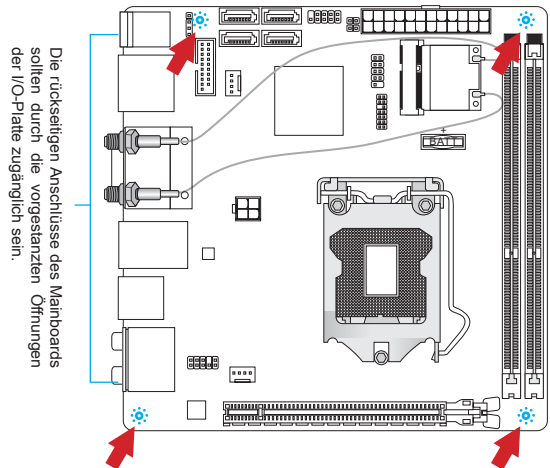
* *Stellen Sie sicher, dass Ihr Kühler eine feste Verbindung mit der CPU hergestellt hat, bevor Sie Ihr System starten.*

* *Wenn keine CPU installiert ist, schützen Sie immer den CPU-Sockel durch die Plastikabdeckung.*

* *Beziehen Sie bitte sich die auf Unterlagen im CPU Kühlerpaket für mehr Details über die CPU Kühlerinstallation.*

Schraubenlöcher für die Montage

Verwenden Sie die dem Mainboard beiliegende I/O-Platte und setzen Sie sie mit leichtem Druck von innen in die Aussparung des Computergehäuses ein. Zur Installation des Mainboards in Ihrem PC-Gehäuse befestigen Sie zunächst die dem Gehäuse beiliegenden Abstandhalter im Gehäuse. Legen Sie das Mainboard mit den Schraubenöffnungen über den Abstandhaltern und schrauben Sie das Mainboard mit den dem Gehäuse beiliegenden Schrauben fest. Die Positionen der Befestigungslöcher sehen Sie in der Zeichnung unten. Weitere Informationen erfahren Sie über Ihr Gehäusehandbuch.



WICHTIG

* *Installieren Sie das Mainboard auf einer ebenen Fläche ohne Schmutz.*

* *Um Schäden am Mainboard zu verhindern, vermeiden Sie jegliche Berührung des Mainboards mit dem Gehäuse mit Ausnahme der Abstandhalter unter den Befestigungslöchern.*

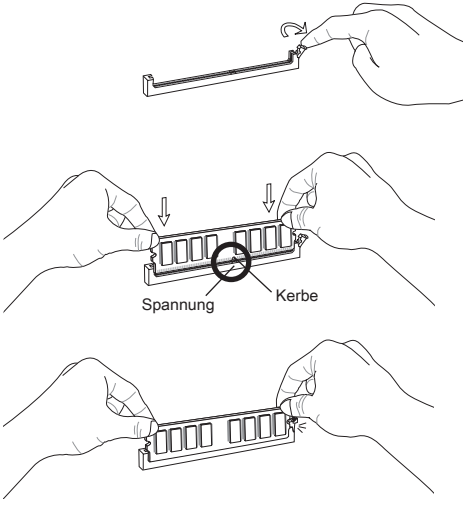
* *Stellen Sie sicher, dass sich keine losen metallischen Teile im Gehäuseinneren befinden.*

Vorgehensweise beim Einbau von Speicher Modulen

1. Öffnen Sie den DIMM-Steckplatz, indem Sie die Befestigungsclips zur Seite klappen. Stecken Sie das Speichermodul senkrecht in den DIMM-Steckplatz ein. Das Speichermodul hat eine Kerbe an der Unterseite, so dass es nur in einer Richtung eingesetzt werden kann.

2. Drücken Sie die Speichermodule tief in den DIMM-Steckplatz hinein. Der Kunststoffbügel an einem Ende des DIMM-Steckplatzes schnappt automatisch ein wobei ein deutliches Klicken, die korrekte Arretierung bestätigt.

3. Prüfen Sie von Hand, ob das Arbeitsspeichermodul von den seitlichen Bügeln am DIMM-Steckplatz richtig gehalten wird.



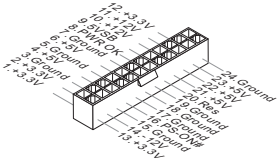
WICHTIG

* *Stellen Sie im Zweikanalbetrieb bitte sicher, dass Sie Module des gleichen Typs und identischer Speicherdichte in den DIMM Slots unterschiedlicher Kanäle verwenden.*

* *Aufgrund der Hardwarebeschränkung sollten Sie den Installationsverfahren folgen: Bestücken Sie Speichermodule zuesrst und installieren Sie dann die Grafikkarte. Entfernen Sie gegebenenfalls die Grafikkarte zuerst während der Deinstallation.*

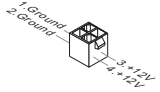
JPWR1: ATX 24-poliger Stromanschluss

Hier können Sie ein ATX 24-Pin Netzteil anschließen. Wenn Sie die Verbindung herstellen, stellen Sie sicher, dass der Stecker in der korrekten Ausrichtung eingesteckt wird und die Pins ausgerichtet sind. Drücken Sie dann den Netzteilstecker fest in den Steckersockel.



JPWR2: ATX 4-poliger Stromanschluss

Dieser 12V Stromanschluss wird verwendet, um die CPU mit Strom zu versorgen.

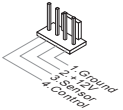


WICHTIG

Stellen Sie die Verbindung aller drei Anschlüsse mit einem angemessenem ATX Netzteil sicher, um den stabilen Betrieb des Mainboards sicher zu stellen.

CPUFAN, SYSFAN1: Stromanschlüsse für Lüfter

Die Netzteillüfter Anschlüsse unterstützen aktive Systemlüfter mit +12V. Wenn Sie den Stecker mit dem Anschluss verbinden, sollten Sie immer darauf achten, dass der rote Draht der positive Pol ist und mit +12V verbunden werden sollte, der schwarze Draht ist der Erdkontakt und sollte mit GND verbunden werden. Besitzt Ihr Mainboard einen Chipsatz zur Überwachung der Systemhardware und Steuerung der Lüfter, dann brauchen Sie einen speziellen Lüfter mit Tacho, um diese Funktion zu nutzen.



SATA1~4: SATA Anschluss

Dieser Anschluss basiert auf der Hochgeschwindigkeitsschnittstelle Serial ATA (SATA). Pro Anschluss kann ein Serial ATA Gerät angeschlossen werden. Zu Serial ATA Geräten gehören Festplatten (HD), SSD Festplatten (SSD) und optische Laufwerke (CD-/DVD-/Blu-Ray-Laufwerke).



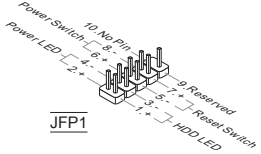
WICHTIG

* *Knicken Sie das Serial ATA Kabel nicht in einem 90° Winkel. Datenverlust könnte die Folge sein.*

* *SATA-Kabel haben identische Stecker an beiden Enden. Es wird empfohlen den flachen Stecker auf dem Mainboard einstecken.*

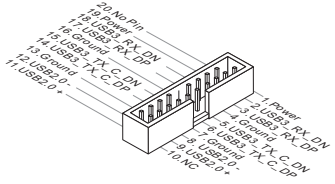
JFP1, JFP2: Frontpanel Anschlüsse

Die Anschlüsse für das Frontpanel dienen zum Anschluss der Schalter und LEDs des Frontpaneels. JFP1 erfüllt die Anforderungen des Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



JUSB2: USB 3.0 Erweiterungsanschluss

Der USB 3.0-Anschluss ist abwärtskompatibel mit USB 2.0-Geräten. Unterstützt Datentransferraten bis zu 5 Gbit/s (SuperSpeed).

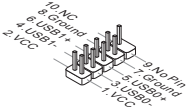


WICHTIG

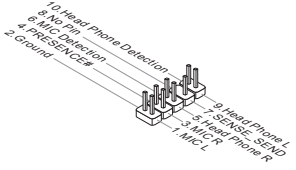
* *Bitte beachten Sie, dass Sie die mit VCC (Stromführende Leitung) und GND (Erdleitung) bezeichneten Pins korrekt verbinden müssen, ansonsten kann es zu Schäden kommen.*

* *Zur Verwendung eines USB 3.0-Gerät, müssen Sie das Gerät an einen USB 3.0 Port über ein optionales USB 3.0-kompatibles Kabel anschließen.*

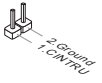
JUSB1: USB 2.0 2.0 Erweiterungsanschlüsse
Dieser Anschluss eignet sich für die Verbindung der Hochgeschwindigkeits-USB-Peripheriegeräte, wie z.B. USB Festplattenlaufwerke, Digitalkameras, MP3-Player, Drucker, Modems und ähnliches.



JAUD1 : Audioanschluss des Frontpanels
Der Audio Frontanschluss ermöglicht den Anschluss von Audioein- und -ausgängen eines Frontpanels. Der Anschluss entspricht den Richtlinien des Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



JCI1: Gehäusekontaktanschluss
Dieser Anschluss wird mit einem Kontaktschalter verbunden. Wird das Gehäuse geöffnet, wird der Schalter geschlossen und das System zeichnet dies auf und gibt auf dem Bildschirm eine Warnung aus. Um die Warnmeldung zu löschen, muss das BIOS aufgerufen und die Aufzeichnung gelöscht werden.



JBAT1: Steckbrücke zur CMOS-Löschung

Der Onboard CMOS Speicher (RAM) wird über eine zusätzliche Betterie mit Strom versorgt, um die Daten der Systemkonfiguration zu speichern. Er ermöglicht es dem Betriebssystem, mit jedem Einschalten automatisch hochzufahren. Wenn Sie die Systemkonfiguration löschen wollen, müssen Sie die Steckbrücke für kurze Zeit umsetzen (Löschen Daten).



Halten Daten

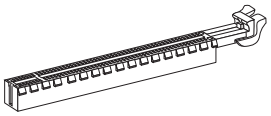


Löschen Daten

WICHTIG

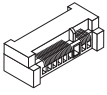
Wenn das System ausgeschaltet ist, können Sie die Steckbrücke stecken, um die Daten im CMOS zu löschen. Danach entfernen Sie die Steckbrücke. Versuchen Sie niemals die Daten im CMOS zu löschen, wenn das System eingeschaltet ist. Die Hauptplatine kann dadurch beschädigt werden.

PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) Steckplatz
Der PCIe-Steckplatz unterstützt eine Erweiterungskarte mit der PCIe-Schnittstelle.



PCIe x16-Steckplatz

Mini-PCIe Steckplatz
Der Steckplatz unterstützt Mini-PCIe-Erweiterungskarte (WIFI/ Bluetooth).



WICHTIG

Achten Sie darauf, dass Sie den Strom abschalten und das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie eine Erweiterungskarte installieren oder entfernen. Lesen Sie bitte auch die Dokumentation der Erweiterungskarte, um notwendige zusätzliche Hardware oder Software-Änderungen zu überprüfen.

BIOS SETUP

Aufruf des BIOS Setups
Nach dem Einschalten beginnt der Computer den POST (Power On Self Test -Selbstüberprüfung nach Anschalten). Sobald die Meldung unten erscheint drücken Sie die Taste <Entf>(<DEL>), um CLICK BIOS II aufzurufen:

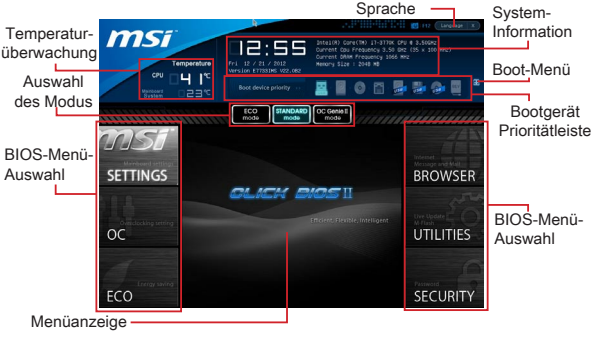
Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

(ENTF drücken, um das Einstellungsprogramm zu öffnen; F11 drücken um das Bootmenü zu erreichen)

Wenn die Nachricht verschwindet, bevor Sie reagieren und Sie möchten immer noch ins CLICK BIOS II, starten Sie das System neu, indem Sie es erst AUS- und danach wieder ANSCHALTEN, oder die "RESET"-Taste am Gehäuse betätigen. Sie können das System außerdem neu starten, indem Sie gleichzeitig die Tasten <Strg>,<Alt> und <Entf> drücken (bei manchen Tastaturen <Ctrl>,<Alt> und <Del>).

WICHTIG
Die Menüpunkte jeder in diesem Kapitel beschriebenen BIOS Kategorie befinden sich in permanenter Weiterentwicklung um die Systemleistung zu verbessern. Deswegen können die Beschreibungen leicht von der letzten Fassung des BIOS abweichen und sollten demnach nur als Anhaltspunkte dienen.

Überbilck
Nach dem Aufrufen der CLICK BIOS II, ist das eine der folgenden Anzeigen.



WICHTIG
Die Bilder in diesem Handbuch sind nur zur Bezugnahme und können von Ihnem gekauften Produkt abweichen. Für weitere Informationen, bitte beachten Sie die tatsächlichen Anzeigen Ihres Systems.

Temperatur-überwachung
Es zeigt die Temperatur des Prozessors und des Mainboards.

System-Information
Es zeigt die Zeit, Datum, CPU-Name, CPU-Frequenz, DRAM-Frequenz, DRAM-Kapazität und die BIOS-Version.

BIOS-Menü-Auswahl
Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

SETTINGS - Mit diesem Menü können Sie Ihre Einstellungen für Chipsatz, Boot-Gerät angeben.

OC - Dieses Menü enthält Optionen zu Frequenz- und Spannungsanpassungen. Die Erhöhung der Frequenz kann eine bessere Leistung erreichen. Andererseits kann hohe Frequenz und Wärmeentwicklung Instabilität verursache. Daher empfehlen wir unerfahrenen Benützern nicht zu übertakten.

ECO - Dieses Menü ermöglicht Energiespar-Einstellungen.

BROWSER - Mit dieser Funktion kommen starten Sie den MSI-Winki-Webbrowser.

UTILITIES - Dieses Menü enthält Utilities für die Sicherung und Aktualisierungen.

SECURITY - Mit Hilfe dieses Menüs verhindern Sie Eingriffe nicht autorisierter Personen. Verwenden Sie diese Sicherheitsfunktionen, um Ihr System zu schützen.

Bootgerät-Prioritätleiste
Sie können die Symbole verschieben, um die Boot-Priorität ändern.

Boot-Menü
Mit dieser Taste können Sie das Boot-Menü aufrufen. Klicken Sie auf den Eintrag, um das System von dem Gerät sofort zu starten.

Auswahl des Modus
Mit dieser Funktion können Sie Voreinstellungen des Energiesparens oder Übertaktung laden.

Menüanzeige
Dieser Bereich ermöglicht die Konfiguration von BIOS Einstellungen.

Sprache
Hier können Sie die Sprache der BIOS-Einstellungen auswählen.

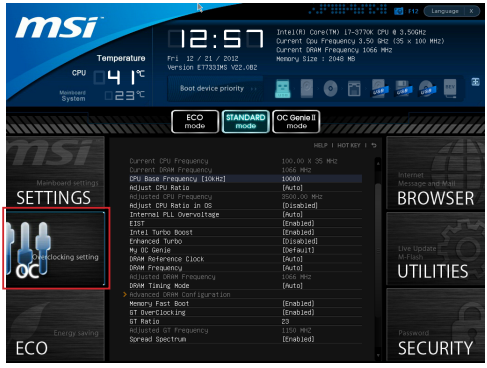
Boot-Geräte Prioritätsleiste
Die Leiste zeigt die Reihenfolge der Boot-Geräte. Die Symbole zeigen die verfügbaren Geräte.



Hohe Priorität ⟶ Niedrigere Priorität

Klicken Sie und ziehen Sie das Symbol nach links oder rechts, um die Boot-Priorität festzulegen.

OC



WICHTIG

* *Die Übertaktung ist nur für fortgeschrittene Benutzer zu empfehlen.*

* *Die Übertaktung ist nicht gewährleistet. Anwendung kann zu Verlust der Garantie oder zur Beschädigung der Hardware führen.*

* *Falls Sie sich mit der Übertaktung nicht auskenne, empfehlen wir für einfaches Übertakten die OC-genie Funktion.*

Current CPU / DRAM Frequency
Zeigt den derzeitigen Takt der CPU und die Geschwindigkeit des Speichers an. Nur Anzeige – keine Änderung möglich.

CPU Base Frequency [10KHz]
Hier können Sie den CPU Grundtakt (in 10KHz Inkrementen) anpassen. Sie können die CPU übertakten, indem Sie diesen Wert verändern. Bitte beachten Sie, dass die Übertaktung (und das Ergebnis) und die Stabilität nicht gewährleistet ist.

Adjust CPU Ratio
Die Funktion steuert den Multiplikator der internen Taktfrequenz des Prozessors. Dieser Eintrag ist nur verfügbar, wenn der Prozessor diese Funktion unterstützt (freier Multiplikator).

Adjusted CPU Frequency
Es zeigt die eingestellten Frequenz der CPU. Nur Anzeige – keine Änderung möglich.

Adjust CPU Ratio in OS
Aktivieren Sie dieses Element, können Sie die CPU Taktrate im Betriebssystem ändern, indem Sie MSI Control Center verwenden.

Internal PLL Overvoltage
Diese Option bietet Ihnen an, die PLL-Spannung anzupassen.

EIST
Die weiterentwickelte Intel SpeedStep Technologie erlaubt Ihnen, die Prozessorleistung in Abhängigkeit von der Stromquelle einzustellen. Dieses Feld erscheint nur,wenn die Funktion zur Verfügung steht.

Intel Turbo Boost
Aktiviert oder deaktiviert Turbo Boost um die CPU-Leistung automatisch oberhalb der Standardtaktung zu erhöhen, wenn Applikationen zusätzliche Leistung benötigen.

Enhanced Turbo
Diese Funktion wurde massgeblich von der CPU erhöht, indem es die Geschwindigkeit bis auf eine maximale Frequenz von Intel Turbo Boost für alle CPU-Kerne erhöht werden.

My OC Genie
Hier können Sie auswählen, ob OC Genie-Parameter durch den Benutzer angepasst wird. Die Einstellung [Default] ermöglicht OC Genie vorgegebene OC Parameter zu verwenden, um das System zu übertakten. Wenn Sie die Einstellung [Customize] wählen, können Sie die folgenden verwandten “Customize OC Genie Option”-Untermenü für OC Genie manuell konfigurieren.

My OC Genie option
Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

My OC Genie GT Overclocking
Hier können Sie die Übertaktung von integrierter Grafik für OC Genie Funkation aktivieren/ deaktivieren.

My OC Genie GT Ratio
Hier können Sie die GT Ratio für OC Genie Funkation angeben.

Adjusted My OC Genie GT Ratio
Zeigt die iGPU Frequenz, wenn OC Genie gestartet wird. Nur Anzeige.

DRAM Reference Clock
Geben Sie den DRAM-Bezugstakt für CPU an. Bitte beachten Sie, dass die Übertaktung Verhalten wird garantiert nicht.

DRAM Frequency
Hier können Sie die Speicherfrequenz einstellen. Bitte beachten Sie, dass die Übertaktung Verhalten wird garantiert nicht.

Adjusted DRAM Frequency
Zeigt die Speicherfrequenz an. Nur Anzeige – keine Änderung möglich.

DRAM Timing Mode
Wählen Sie aus, wie das DRAM-Timing durch das SPD (Serial Presence Detect) EEPROM des DRAM-Moduls gesteuert wird. Die Einstellung [Auto] ermöglicht die automatische Erkennung der DRAM-Timings anhand der SPD Daten. Im Untermenü Advanced DRAM Configuration können die Einstellungen für die Module einzeln [Unlink] oder für alle Module gemeinsam [Link] manuell vorgenommen werden.

Advanced DRAM Configuration
Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

Command Rate
Legt die DRAM Kommandorate fest.

tCL
Hier wird die Verzögerung (CAS-Timing) in Taktzyklen eingestellt, bevor das SDRAM einen Lesebefehl nach dessen Erhalt ausführt.

tRCD
Dies gestattet es, die Anzahl der Zyklen und der Verzögerung einzustellen, die zwischen den CAS und RAS Abtastsignalen liegen, die verwendet werden, wenn der DRAM beschrieben, ausgelesen oder aufgefrischt wird. Eine hohe Geschwindigkeit führt zu höherer Leistung, während langsamere Geschwindigkeiten einen stabileren Betrieb bieten.

tRP
Legt die Anzahl der Taktzyklen fest, die das Reihenadressierungssignal (Row Address Strobe - RAS) für eine Vorbereitung bekommt. Wird dem RAS bis zur Auffrischung des DRAM nicht genug Zeit zum Aufbau seiner Ladung gegeben, kann der Refresh unvollständig ausfallen und das DRAM Daten verlieren. Dieser Menüpunkt ist nur relevant, wenn synchroner DRAM verwendet wird.

tRAS
Diese Einstellung definiert die Zeit (RAS) zum Lesen und Schreiben einer Speicherzelle.

tRFC
Diese Einstellung definiert die Zeit (RFC) zum Lesen und Schreiben einer Speicherzelle.

tWR
Definiert minimum Intervall zwischen dem Datenflussende und dem Beginn eines vorgeladenen Befehls. Erlaubt die Wiederherstellung der Daten in die Zellen.

tWTR
Definiert minimum Intervall zwischen dem Datenflussende und dem Beginn eines Spaltenlesebefehls. Es gestattet den I/O Ansteuerungssignalen die Datenwiederherstellung der Zelle vor dem Lesebefehl zu überschreiben.

tRRD
Legt die Aktiv-zu-Aktiv Verzögerung für unterschiedliche Bänke fest.

tRTP
Legt das Zeitintervall zwischen dem Lesebefehl und dem vorgeladenen Befehl fest.

tFAW
Einstellen des tFAW -Zeitintervalls (four activate window delay).

tWCL
Einstellen des tWCL- Zeitintervalls (Write CAS Latency).

tCKE
Einstellen des tCKE- Zeitintervalls.

tRTL
Einstellen des tRTL- Zeitintervalls.

Advanced Timing Configuration
Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Hier können für jeden Kanal erweiterte Speichereinstellungen vorgenommen werden.

Memory Fast Boot
Hier können Sie Speicher-Fast-Boot aktivieren/ deaktivieren.

GT OverClocking
Hier können Sie die Übertaktung der integrierten Grafik aktivieren/ deaktivieren.

GT Ratio
Diese Einstellung steuert das Verhältnis der integrierten Grafikfrequenz, um die integrierten Grafik mit eine anderen Frequenzkombinationen zu arbeiten.

Adjusted GT Frequency
Zeigt die angepasste Frequenz integrierter Grafik. Nur Anzeige – keine Änderung möglich.

Spread Spectrum
Die Spread Spectrum Funktion reduziert die erzeugte elektromagnetischen Strahlung, mittels Modulation eines Taktgeneratorimpulses.

WICHTIG

* *Sollten Sie keine Probleme mit Interferenzen haben, belassen Sie es bei der Einstellung [Disabled] (ausgeschaltet) , um bestmögliche Systemstabilität und -leistung zu gewährleisten. Stellt für sie EMI ein Problem dar, wählen Sie die gewünschte Bandbreite zur Reduktion der EMI.*

* *Je größer Spread Spectrum Wert ist, desto größer nimmt der EMI ab, und das System wird weniger stabil. Bitte befragen Sie Ihren lokalen EMI Regelung zum meist passend Spread Spectrum Wert.*

* *Denken Sie daran Spread Spectrum zu deaktivieren, wenn Sie übertakten, da sogar eine leichte Schwankung eine vorübergehende Taktsteigerung erzeugen kann, die gerade ausreichen mag, um Ihren übertakteten Prozessor zum einfrieren zu bringen.*

DRAM Voltage
Diese Option bietet Ihnen an, die Spannung des Speichers anzupassen.

Current DRAM Voltage
Zeigt die die aktuelle Spannung der DRAM. Nur Anzeige.

OC Retry Count
Wenn die Übertaktung fehlschlägt, regelt diese Option wie oft das System mit den übertakteten Einstellungen versucht zu starten [1/ 3]. Schlägt die Übertaktung fehl, wird das System mit Standard-Einstellungen gestartet.

Overclocking Profiles
Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Geben Sie einen Namen, indem Sie in diesem Artikel eintippen.

Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Speichern Sie die aktuelle Übertaktungs-Einstellungen auf ROM für ausgewählten Profil.

Load/ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Laden / Löschen der gespeicherten Profileinstellungen von ROM.

OC Profile Save to USB
Speichern Sie die aktuelle Übertaktungs-Einstellungen auf USB-Laufwerk.

OC Profile Load from USB
Laden Sie die gespeicherten Einstellungen von USB-Laufwerk.

CPU Specifications
Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü markiert alle Einstellungen und Timings von Ihren DIMMs. Diese Informationen kann je nach Modell und ist schreibgeschützt. Zu diesen Informationen gelangen Sie, indem Sie die Taste [F4] drücken. Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

CPU Technology Support
Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die Technologien des verwendeten Prozessors an. Nur Anzeige.

MEMORY-Z
Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü markiert alle Einstellungen und Timings von Ihren DIMMs. Diese Informationen kann je nach Modell und ist schreibgeschützt. Zu diesen Informationen gelangen Sie, indem Sie die Taste [F5] drücken. Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

DIMM1~2 Memory SPD
Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die Information des installierten Speichers an.

CPU Features
Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

Hyper-Threading Technology
Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die CPU, die diese Technologie unterstützt, installiert wird. Die Intel Hyper-Threading echnologie behandelt den Multi-Core-Prozessor als mehr logische Prozessoren, die Anweisungen gleichzeitig durchführen können. Somit, das Systemleistung wird hochver-bessert.

Active Processor Cores
Hier können Sie die Zahl der aktiven Prozessorkerne auswählen.

Limit CPUID Maximum
Max CPUID Value Limit kann die aufgeführte Geschwindigkeit des Prozessors für ältere Betriebssysteme begrenzen.

Execute Disable Bit
Es kann an den Rechner gerichtete “Buffer Overflow” Angriffe verhindern, bei denen Würmer, um Ihr System mit Codeausführung zu beschädigen. Es wird empfohlen, halten Sie diese stets aktiviert.

Intel Virtualization Tech
Verbessert Virtualisierung und ermöglicht das System als mehrere virtuelle Systeme dienen. Für weitere Informationen besuchen Sie die offizielle Intel-Website.

Intel VT-D Tech
Hier können Sie die Intel Intel VT-D-Technologie aktivieren/ deaktivieren. Für weitere Informationen besuchen Sie die offizielle Intel-Website.

Power Technology
Hier können Sie den Modus der Intel Dynamic Power Technologie auswählen.

C1E Support
Während des Leerlaufs aktiviert die Funktion, um die Stromaufnahme zu reduzieren. Nicht alle Prozessor unterstützt Enhanced Halt Stand (C1E).

OverSpeed Protection
Die Funktion kann den aktuellen CPU Status sowie seine Leistungsaufnahme überwachen. Wenn es ein bestimmtes Niveau übersteigt, verringert der Prozessor automatisch seine Taktrate. Wollen Sie Ihre CPU Übertakten, wird es empfohlen, diese Funktion deaktiviert ist.

Intel C-State
C-Zustand ist ein Power-Management-Zustand, das erkennt, wenn das System im Leerlauf ist und den Stromverbrauch entsprechend senkt.

Package C State limit
Hier können Sie einen C-State-Modus auswählen.

Long Duration Power Limit (W)
Hier können Sie die TDP Leistungsgrenze für einen langen Zeitraum einstellen.

Long Duration Maintained (S)
Hier stellen Sie den Zeitraum für die Leistungsgrenze für einen bestimmten Zeitraum ein.

Short Duration Power Limit (W)
Hier können Sie die TDP Leistungsgrenze für einen kurzen Zeitraum einstellen.

Primary/ Secondary Plane Current Limit (A)
Hier können Sie die aktuelle Wert des CPU (die primären Ebene)/ iGPU (die sekundären Ebene) für Turbo Boost einstellen.

Primary/ Secondary Plane Turbo Power Limit (W)
Hier können Sie die Turbo Leistungsgrenze des CPU (die primären Ebene)/ iGPU (die sekundären Ebene) für Turbo Boost einstellen.

1/2/3/4-Core Ratio Limit
Anzeigen der maximalen Kerne der CPU 1/2/3/4.

Save & Exit
Gehen Sie zu Einstellungen (SETTINGS) und klicken Sie auf Speichern und Beeden (Save & Exit).



Discard Changes and Exit
Verlässt das BIOS-Setup, ohne die Änderungen zu speichern.

Save Changes and Reboot
Speichert die Änderungen und zurücksetzt das BIOS Setup.

Save Changes
Mit diesem Menüpunkt speichern die Änderungen.

Discard Changes
Mit diesem Menüpunkt verwerfen die Änderungen.

Restore Defaults
Mit dieser Option können die optimierten Standardwerte laden, die der BIOS-Verkäufer setzen muss.

== Boot Override ==
Die installierten Speichergeräte werden in diesem Menü angezeigt wird, können Sie einen von ihnen eine Boot-Gerät auswählen.

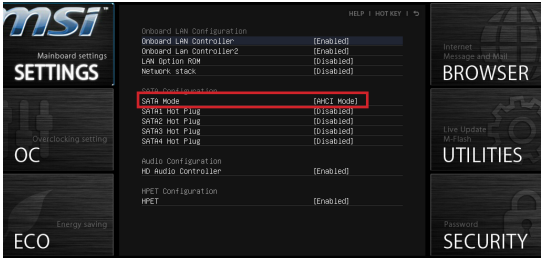
Built-in EFI Shell
In diesem Menüpunkt können Sie EFI-Shell aufnehmen.

HINWEISE ZUR WINDOWS XP-INSTALLATION

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie Windows XP mit IDE- oder AHCI-Modus installieren.

Windows XP mit IDE-Modus installieren
Die Windows XP-Installation schlägt fehl, ein blauer Bildschirm wird angezeigt, da Speichergeräte im AHCI-Modus nicht nativ unterstützt werden. Falls Sie dennoch Windows XP als Betriebssystem nutzen möchten, ändern Sie bitte die nachstehenden BIOS-Elemente wie folgt.

1. Zum Aufrufen des BIOS lesen Sie bitte im Kapitel „BIOS-Einstellungen“ nach.
2. Wechseln Sie zu SETTINGS (Einstellungen) → Integrated Peripherals (Integrierte Peripherie) → SATA Mode (SATA-Modus).



3. Stellen Sie den SATA MODE (SATA-Modus) auf IDE ein.
4. Wechseln Sie zu SETTINGS (Einstellungen) → Save & Exit (Speichern und beenden)→ Save changes and reboot (Änderungen speichern und neu starten).
5. Installieren Sie Windows XP.

Windows XP mit AHCI-Modus installieren
Falls Sie Windows XP mit AHCI-Modus installieren möchten, bereiten Sie bitte im Voraus entsprechende AHCI-Treiber für Windows XP vor.

Intel AHCI-Treibermedium erstellen
Mit den folgenden Schritten erstellen Sie einen eigenen „Intel®-AHCI-Treiber“.

1. Legen Sie die MSI-DVD in das DVD-Laufwerk ein.
2. Klicken Sie im Einrichtungsbildschirm auf CD durchsuchen.
3. Kopieren Sie sämtliche Inhalte aus dem Ordner \\Storage\Intel\PCH 7\f6flpy-x86 oder f6flpy-x64 auf eine formatierte Diskette.
4. Die Treiberdiskette ist damit erstellt.

WICHTIG

Sie können den Treiber unter folgender Adresse herunterladen:
http://download3.msi.com/files/downloads/dvr_exe/intel7x_rst_floppy_mb.zip

Windows XP installieren:

Führen Sie bitte die folgenden Schritte aus:

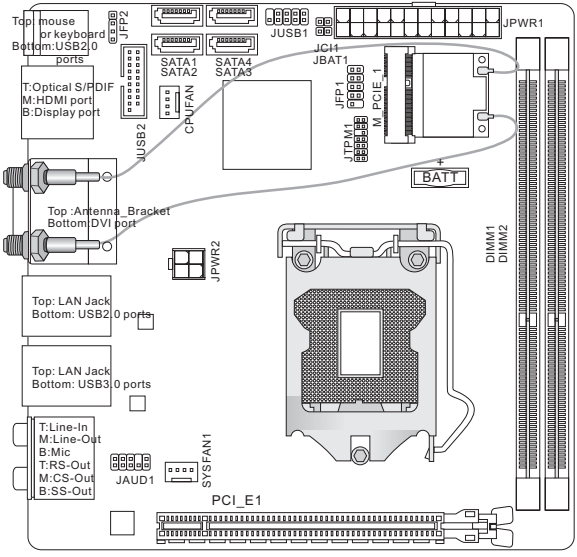
1. Rufen Sie das BIOS auf, stellen Sie SATA Mode (SATA-Modus) auf AHCI ein, speichern Sie die Änderungen, verlassen Sie das BIOS, starten Sie den Rechner neu.
2. Sorgen Sie dafür, dass ein USB-Diskettenlaufwerk mit dem Computer verbunden ist.
3. Installieren Sie Windows XP. Wenn der Windows-Einrichtungsbildschirm erscheint, wird die Meldung „Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver...“ angezeigt. Drücken Sie die F6-Taste.
4. Legen Sie die Diskette mit den AHCI-Treibern in das Diskettenlaufwerk ein.
5. Im nächsten Bildschirm drücken Sie die S-Taste zum Festlegen eines zusätzlichen Gerätes.
6. Wählen Sie die Intel(R) 7-Serie /C216 Chipsatz-Familie SATA AHCI Controller aus der angezeigten Liste.
7. Schließen Sie die Installation mit den Anweisungen auf dem Bildschirm ab.

РУССКИЙ

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Благодарим Вас за приобретение материнской платы Mini-ITX серии Z77IA-E51/ H77IA-E51 (MS-7733 v4.x). Материнские платы данной серии разработаны на базе чипсета **Intel® Z77/ H77** и обеспечивают оптимальную производительность системы. Эта серия обеспечивает высокую производительность и является профессиональной платформой для настольных ПК, благодаря совместимости с усовершенствованным процессором **Intel® LGA1155** .

Формат



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддержка процессоров
- Поддержка процессоров Intel® Core™ i7/ Core™ i5/ Core™ i3/ Pentium®/ Celeron® 3-го поколения для разъема LGA1155

Набор микросхем
- Чипсет Intel®Z77/ H77

Поддержка модулей памяти
- 2x разъема DDR3 DIMM для подключения модулей DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1866 (OC)/ 2133 (OC), 2200*/ 2400*/ 2667*/ 2800* (*требуется процессор OC, 22 нм) МГц, макс. емкость 16 ГБ (Z77IA-E51)
- 2x разъема DDR3 DIMM для подключения модулей DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1800*/ 2000*/ 2200*/ 2400* МГц (*требуется процессор OC, 22 нм), макс. емкость 16 ГБ (H77IA-E51)
- Поддержка двухканального режима

ЛВС
- Поддержка сети dual LAN 10/100/1000 Fast Ethernet с использованием микросхемы Realtek® 8111E
- Поддержка Wi-Fi 802.11 b/g/n

Bluetooth
- Поддержка Bluetooth 4.0

Звук
- Встроенная микросхема Realtek® ALC892
- Поддержка 8-канального звукового выхода
- Совместимость со стандартом Azalia 1.0

Интерфейс SATA
- 2x разъема SATA 6 ГБ/с (SATA1, SATA2) на микросхемах Intel® Z77/ H77
- 2x разъема SATA 3 ГБ/с (SATA3, SATA4) на микросхемах Intel® Z77/ H77

RAID
- Разъемы SATA1~4 поддерживают технологию Intel® Rapid Storage (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10) компании Intel® Z77/ H77

USB 3.0
- 2x порта ввода-вывода USB 3.0 на задней панели на микросхемах Intel® Z77/ H77
- 1x разъем USB 3.0 на плате на микросхемах Intel® Z77/ H77

Разъемы
- Разъемы на задней панели
  - 1x комбинированный порт мыши/клавиатуры PS/2
  - 1x оптический порт S/PDIF
  - 1x разъем HDMI** с максимальным разрешением 1920x1200 при частоте 60 Гц
  - 1x разъем DisplayPort** с максимальным разрешением 2560x1600 при частоте 60 Гц
  - 1x разъем DVI-I** с максимальным разрешением 1920x1200 при частоте 60 Гц

- 2x разъема антенны
- 2x разъема LAN
- 4x портыUSB 2.0
- 2x порты USB 3.0
- 6x аудиоразъемов
  (**Данная материнская плата поддерживает функцию dual-display (Два дисплея) с помощью любых двух графических портов вывода).

■ Разъемы на плате
- 1x разъем USB 2.0
- 1x разъем USB 3.0
- 1x Разъем модуля TPM
- 1x аудиоразъем на передней панели
- 1x разъем датчика открывания корпуса

Гнезда
■ 1x гнездо PCIe 3.0 x16
■ 1x гнездо Mini-PCIe

Форм-фактор
■ Материнская плата Mini-ITX (17,0 см X 17,0 см)

Отверстие под установочный винт
■ 4 отверстий для крепления

Последние сведения о поддерживаемых ЦП см.

http://www.msi.com/service/cpu-support/

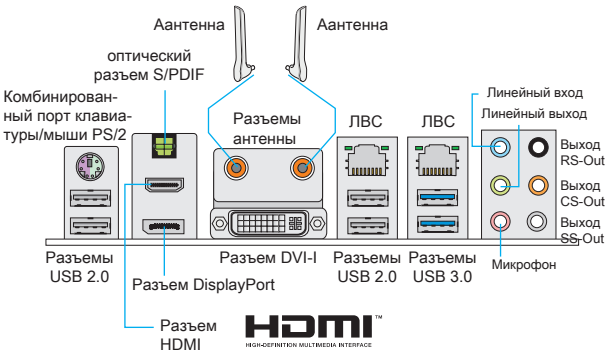
Дополнительные сведения о совместимых компонентах см. на веб-странице

http://www.msi.com/service/test-report/

Для получения сведений о приобретении дополнительных компонентов и номерах деталей приобретении выполните поиск на странице http://www.msi.com/index.php

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

На задней панели расположены следующие типы разъемов:



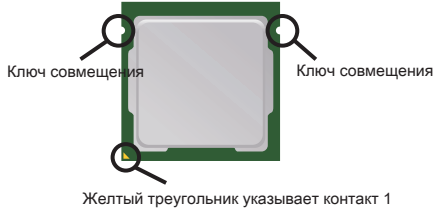
НАСТРОЙКА АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Установка ЦП и вентилятора для LGA1155

При установке процессора обязательно установите вентилятор ЦП. Вентилятор ЦП предупреждает перегревание и обеспечивает стабильность работы системы. Ниже представлены инструкции по правильной установке процессора и вентилятора ЦП. Неправильная установка приводит к выходу из строя процессора и материнской платы.

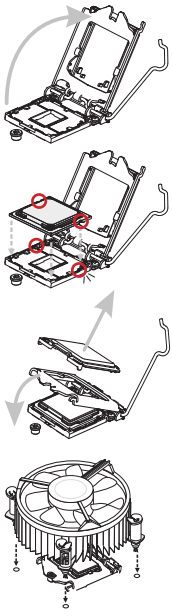
Процессор LGA 1155

На поверхности процессора LGA 1155 имеются два знака совмещения и желтый треугольник для правильной установки процессора относительно материнской платы. Желтый треугольник указывает контакт 1.



Для правильной установки вентилятора и процессора выполните следующие действия.

1. Отцепите и полностью поднимите рычаг фиксации.
2. При подъеме рычага фиксации автоматически поднимается загрузочная пластина. Не трогайте контакты установочной панели процессора.
3. Аккуратно установите процессор в соответствующее гнездо. Держите процессор за основание, направив металлические контакты вниз. При правильной установке знаки совмещения на процессоре должны совпадать с краями гнезда для процессора.
4. Закройте загрузочную пластину и снимите защитный пластиковый колпачок.
5. Проверьте надежность установки процессора в соответствующем гнезде. Опустите вниз рычаг фиксации и закрепите его за ушко крючка фиксации.
6. Равномерно нанесите тонкий слой термопасты (или термоленту) на верхнюю панель процессора. Это позволяет увеличить теплопередачу и предупреждает перегревание процессора.
7. Найдите разъем для вентилятора ЦП на материнской плате.
8. Установите радиатор на материнскую плату, направив его провода в сторону разъема для вентилятора и совмещая крючки с отверстиями в материнской плате.
9. Нажмите на радиатор сверху так, чтобы закрепить четыре защелки в отверстиях на материнской плате. Нажмите на защелки для закрепления вентилятора. Каждый из крючков закрепляется щелчком.
10. Осмотрите материнскую плату и определите правильность закрепления зажимов.
11. И, наконец, подключите кабель вентилятора процессора к разъему вентилятора на системной плате.



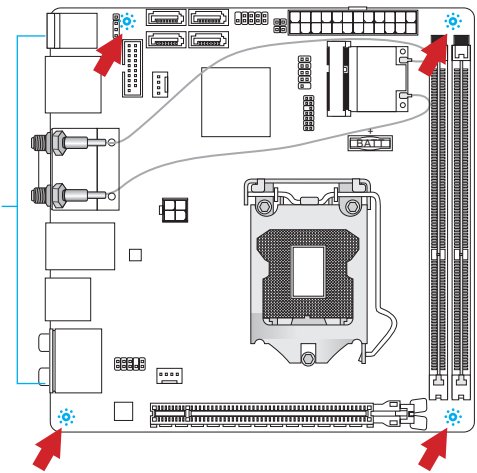
ВНИМАНИЕ!

* *Не трогайте контакты установочной панели процессора.*
* *Перед загрузкой системы проверьте герметичность соединения между процессором и вентилятором.*
* *Если процессор не установлен, защищайте контакты установочной панели процессора пластиковым колпачком.*
* *Подробное описание установки вентилятора охлаждения процессора см. в документации в данному вентилятору.*

Отверстия под установочные винты

Для установки материнской платы на монтажной плате системного блока сначала установите необходимые установочные стойки. Если в комплект поставки системного блока входит задняя панель ввода-вывода, замените ее задней панелью ввода-вывода, которая поставляется с материнской платой. Задняя панель ввода-вывода без труда устанавливается в системном блоке компьютера без применения винтов. Совместите установочные стойки монтажной платы с отверстиями под установочные винты на материнской плате и закрепите материнскую плату винтами, которые поставляются вместе с системным блоком. Ниже показано расположение отверстий под установочные винты. Дополнительную информацию см. в руководстве к системному блоку.

Разъемы ввода-вывода должны быть направлены в сторону задней панели системного блока. Совместите их с отверстиями на задней панели ввода-вывода.

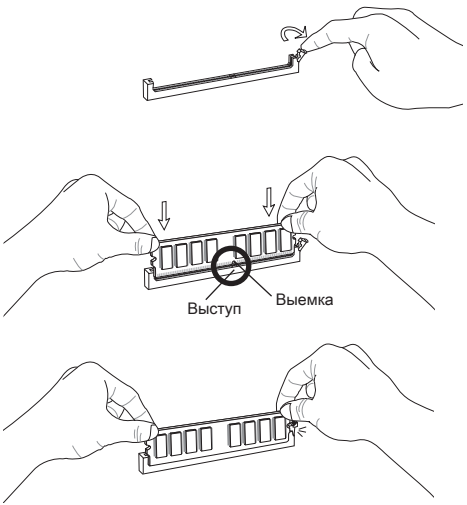


ВНИМАНИЕ!

* *Положите материнскую плату на ровную и чистую поверхность.*
* *Во избежание повреждения материнской платы, закрепляйте электронные компоненты на установочных стойках, избегая их соприкосновения с системным блоком.*
* *Проверьте надежность крепления всех металлических компонентов на материнской плате или внутри системного блока. Незакрепленные детали могут привести к короткому замыканию материнской платы.*

Установка модулей памяти

1. Разблокируйте DIMM слот, разведя зажимы в стороны. Вертикально вставьте модуль памяти в гнездо DIMM. В нижней части модуля памяти имеется смещенная от центра выемка для правильной установки модуля в гнездо DIMM.
2. Установите модуль памяти в гнездо DIMM до упора. При правильной установке модуля пластиковый зажим с одной стороны от гнезда DIMM автоматически закрывается с характерным щелчком.
3. Вручную убедитесь, что модуль закреплен в слоте DIMM защелкой со стороны зажима.



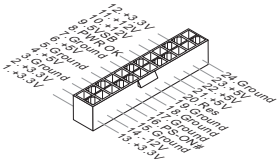
ВНИМАНИЕ!

* *Для обеспечения стабильной работы системы в двухканальном режиме устанавливаются модули памяти одинакового типа и емкости.*

* *В связи с аппаратными ограничениями, выполните следующие инструкции по установке: сначала установите модули памяти, затем видеокарту. При выполнении демонтажа при необходимости сначала извлеките видеокарту.*

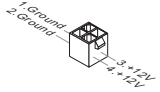
JPWR1: 24-контактный разъем питания ATX

Этот разъем предназначен для подключения 24-контактного блока питания ATX. Для подключения блока питания ATX с 24-контактным разъемом совместите кабель питания с разъемом и прочно закрепите его. При правильном выполнении подключения защелка на кабеле питания закрепляется в силовом разъеме материнской платы.



JPWR2: 4-контактный разъем питания ATX

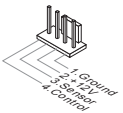
Этот разъем обеспечивает подачу 12 В питания на процессор.



ВНИМАНИЕ!

Для обеспечения стабильной работы системной платы проверьте надежность подключения всех кабелей питания к соответствующему блоку питания ATX.

CPUFAN, SYSFAN1: Разъемы питания вентиляторов
Разъемы питания вентиляторов поддерживают вентиляторы с питанием +12 В. Если на системной плате установлена микросхема аппаратного мониторинга, необходимо использовать специальные вентиляторы с датчиками скорости для использования функции управления вентиляторами. Обязательно подключите все системные вентиляторы. Некоторые системные вентиляторы подключаются не к материнской плате, а напрямую к источнику питания. Вентиляторы системы подключаются к свободным разъемам для вентиляторов.



SATA1~4: Разъем SATA
Данный разъем является высокоскоростным интерфейсом Serial ATA. К любому разъему Serial ATA можно подключить одно устройство Serial ATA. К устройствам Serial ATA относятся жесткие диски, твердотельные накопители и накопители на оптических дисках (компакт-диски/ DVD-диски/ Blu-Ray-диски).

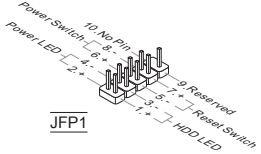


ВНИМАНИЕ!

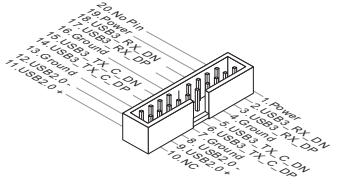
* *Избегайте перегибов кабеля SATA под прямым углом. В противном случае, возможна потеря данных при передаче.*

* *Кабели SATA оснащены одинаковыми вилками с обеих сторон. Однако для экономии занимаемого пространства рекомендуется к материнской плате подключать плоский разъем.*

JFP1, JFP2: Разъемы передней панели
Эти разъемы используются для подключения кнопок и индикаторов, расположенных на передней панели корпуса. Разъем JFP1 соответствует стандартам Intel® Front Panel I/O Connectivity Design.



JUSB2: Разъем расширения USB 3.0
Разъем USB 3.0 обратно совместим с устройствами USB 2.0. Он поддерживает скорость передачи данных до 5 Гбит/с (SuperSpeed).



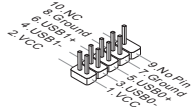
ВНИМАНИЕ!

* *Помните, что во избежание повреждений необходимо правильно подключать контакты VCC и GND.*

* *Для использования устройства USB 3.0 подключитесь к разъему USB 3.0 с помощью кабеля USB 3.0 (приобретается дополнительно).*

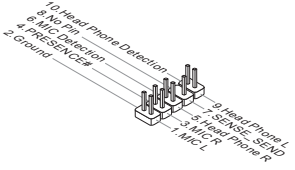
JUSB1: Разъем расширения USB 2,0

Этот разъем служит для подключения таких высокоскоростных периферийных устройств, как жесткие диски с интерфейсом USB, цифровые камеры, MP3 плееры, принтеры, модемы и т. д.



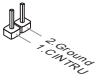
JAUD1: Аудиоразъем на передней панели

Этот разъем служит для подключения аудиоразъема на передней панели системного блока. Этот разъем соответствует стандарту Intel® Front Panel I/O Connectivity Design.



JCI1: Разъем датчика открывания корпуса

К этому разъему подключается кабель датчика, установленного в корпусе. Этот датчик срабатывает при вскрытии системного блока. Система запоминает это событие и выдает предупреждение на экран. Для отключения предупреждения необходимо удалить записанное событие в настройках BIOS.



JBAT1: Перемычка очистки данных CMOS

На плате установлена CMOS-память с питанием от батарейки для хранения данных о конфигурации системы. С помощью памяти CMOS операционная система (ОС) автоматически загружается каждый раз при включении. Для сброса конфигурации системы (очистки данных CMOS памяти), воспользуйтесь этой перемычкой.



Сохранение данных

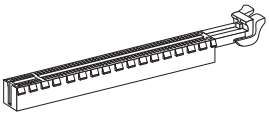


Очистка данных

ВНИМАНИЕ!

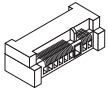
Очистка CMOS памяти производится замыканием данной перемычки в режиме отключения системы. После выполнения очистки разомкните перемычку. Очистка CMOS памяти во время работы системы не производится, т.к. это выводит материнскую плату из строя.

Гнездо PCIe (Peripheral Component Interconnect Express)
Гнездо PCIe поддерживает платы расширения с интерфейсом PCIe.



Гнездо PCIe x16

Гнездо Mini-PCIe
Гнездо предназначего для карт с интерфейсом mini PCIe (WIFI/ Bluetooth).



ВНИМАНИЕ!

Перед установкой или извлечением плат расширения убедитесь, что шнур питания отключен от электрической сети. Прочтите документацию на карту расширения и выполните необходимые дополнительные аппаратные или программные изменения для данной карты.

НАСТРОЙКА BIOS

Выполняется вход
Включите компьютер и дождитесь начала процедуры самотестирования POST (Power On Self Test). При появлении на экране сообщения, приведенного ниже, нажмите на клавишу <DEL> для входа в CLICK BIOS II:

Нажмите на клавишу DEL для входа в меню настройки, F11 для входа в меню загрузки.

Если вы не успели нажать клавишу до отображения сообщения и по-прежнему требуется войти в CLICK BIOS II, перезапустите систему, включив и выключив компьютер, либо нажмите на кнопку RESET. Можно также выполнить перезагрузку, одновременно одновременно нажав клавиши <Ctrl>+<Alt>+<Delete>.

ВНИМАНИЕ!
Для улучшения работы системы содержимое каждого из разделов BIOS, рассматриваемое в данной главе, постоянно совершенствуется. Поэтому для новых версий BIOS оно может несколько отличаться от данного описания, которое можно использовать для справки.

Общие Сведения
После входа в утилиту CLICK BIOS II отображается следующий экран.



ВНИМАНИЕ!
Изображения в данном руководстве приводятся только для примера и могут отличаться от приобретаемого продукта. Подробную информацию см. в фактических экранах своей системы.

Температура монитор
Данный блок показывает температуру процессора и материнской платы.

Система Информация
Данный блок показывает время, дату, наименование ЦП, частоту ЦП, частоту памяти, емкость памяти и версию BIOS.

Выбор меню BIOS
Доступны следующие опции:

ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ - В данном меню указывают параметры настройки для функций микропроцессора и загрузочных устройств.

ОС - Данное меню содержит элементы настройки частоты и напряжения. При увеличении частоты повышается производительность системы, однако повышение частоты и нагревание приводят к нестабильности системы; обычным пользователям не рекомендуется выполнять разгон системы.

ECO - Данное меню связано с параметрами энергосбережения.

ОБОЗРЕВАТЕЛЬ - Данная функция служит для входа в веб-обозреватель MSI Winki.

УТИЛИТЫ - В данном меню содержатся утилиты для резервирования и обновления.

БЕЗОПАСНОСТЬ - Меню «безопасность» служит для защиты от внесения изменений в параметры настройки без разрешения. Эти защитные функции можно использовать для защиты системы.

Строка приоритетности загрузочных устройств
Для изменения приоритетности загрузки передвиньте пиктограммы устройств.

Меню Загрузка
Эта кнопка служит для входа в меню загрузки. Щелкните на элементе для немедленной загрузки системы с выбранного устройства.

Выбор режима
Данная опция служит для загрузки предварительных настроек энергосбережения или разгона системы

Экран меню
В этой области отображаются параметры настройки BIOS и информация для настройки.

Язык
Это позволит выбрать язык для настройки BIOS.

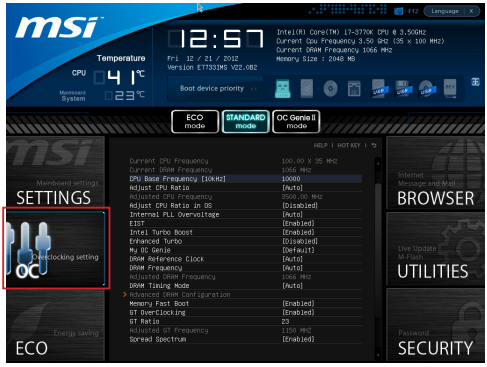
Строка приоритетности загрузочных устройств
В этой строке отображается приоритетность загрузочных устройств. Пиктограммами с подсветкой показаны доступные устройства.



Высокий приоритет ⟶ Низкий приоритет

Для установки приоритетности загрузки щелкните на пиктограмме и перетащите ее влево или вправо.

OC



ВНИМАНИЕ!

* *Выполнение разгона ПК вручную рекомендуется только для продвинутых пользователей.*
* *Компания не гарантирует успешного выполнения разгона системы, а его неправильное выполнение может привести к аннулированию гарантии или серьезному повреждению оборудования.*
* *Для тех, кто не знаком с выполнением разгона системы, рекомендуется при разгоне пользоваться функцией OC Genie.*

Current CPU / DRAM Frequency
Данные элементы отображают тактовую частоту процессора и быстродействие памяти. Это значение нельзя изменять.

CPU Base Frequency [10KHz]
Этот параметр позволяет установить базовую тактовую частоту ЦП. Изменение этого параметра обеспечивает возможность «разгона» ЦП. Обратите внимание , что возможность успешного разгона не гарантируется.

Adjust CPU Ratio
Данный параметр определяет множитель, используемый для определения тактовой частоты процессора. Изменение данного параметра возможно только в том случае, если процессор поддерживает данную функцию.

Adjusted CPU Frequency
Этот пункт показывает текущую частоту ЦП. Это значение нельзя изменять.

Adjust CPU Ratio in OS
Активируйте данную опцию для внесения в ОС изменений множителя процессора через MSI Control Center.

Internal PLL Overvoltage
Данный параметр используется для регулировки напряжения ФАПЧ (PLL).

EIST
Технология Enhanced Intel SpeedStep позволяет установить уровень производительности микропроцессора при электропитании от батарей или от сети. Данное поле отображается только в том случае, если установленные процессоры поддерживают эту технологию.

Intel Turbo Boost
Данная кнопка служит для включения или отключения технологии Intel Turbo Boost, которая автоматически повышает вышеуказанные характеристики производительности ЦП (если для работы приложений требуется максимальная производительность процессора).

Enhanced Turbo
Значительно улучшена данная функция в процессоре. Это позволяет повысить скорость до максимальной частоты Intel Turbo Boost для всех ядер процессора.

My OC Genie
Этот элемент используется для выбора опции пользовательской настройки параметров OC Genie. При выборе функции [По умолчанию] OC Genie используются параметры OC по умолчанию для разгона системы. Опция [Пользовательская настройка] позволяет изменять конфигурацию подменю «My OC Genie option» вручную для OC Genie.

My OC Genie option
Нажмите <Enter> для входа в подменю.

My OC Genie GT Overclocking
Этот элемент позволяет включать/выключать функцию разгона интегрированной графики для функции OC Genie.

My OC Genie GT Ratio
Этот элемент служит для указания множителя частоты для встроенного в процессор графического ядра для функции OC Genie.

Adjusted My OC Genie GT Ratio
Отображается частота iGPU при запуске OC Genie. Это значение нельзя изменять.

DRAM Reference Clock
Этот элемент служит для указания эталонной частоты синхронизации DRAM для ЦП. Обратите внимание , что возможность успешного разгона не гарантируется.

DRAM Frequency
Данный параметр используется для установки быстродействия памяти (DRAM). Обратите внимание , что возможность успешного разгона не гарантируется.

Adjusted DRAM Frequency
Этот пункт показывает текущую частоту DRAM. Это значение нельзя изменять.

DRAM Timing Mode
Этот пункт определяет, будут ли временные параметры DRAM контролироваться данными из SPD (Serial Presence Detect) EEPROM на модуле DRAM. При выборе режима [Авто] включается синхронизация DRAM, а в подменю “Advanced DRAM Configuration” BIOS устанавливает параметры на основе характеристик SPD. Выбор режима [Соединить] или [Разъединить] позволяет пользователю настраивать синхронизацию DRAM для каждого канала и вручную переходить в подменю «Advanced DRAM Configuration».

Advanced DRAM Configuration
Нажмите <Enter> для входа в подменю.

Command Rate
Данная настройка определяет скорость выполнения команд DRAM.

tCL
Эта кнопка управляет временем ожидания CAS, которое определяет время задержки (в тактах) между получением данных и началом выполнения команды чтения.

tRCD
Эта кнопка определяет время перехода от RAS (строб адреса строки) к CAS (строб адреса столбца). Чем меньше тактов, тем быстрее работает память DRAM.

tRP
Эта кнопка управляет количеством тактов, предоставляемых для предзаряда Строба адреса строки (RAS). Если выделяется недостаточное время для заполнения RAS перед обновлением DRAM, DRAM не сможет сохранить данные. Этот пункт применим, когда в системе установлена синхронная память DRAM.

tRAS
Эта кнопка определяет время, которое RAS (строб адреса строки) затрачивает на чтение и запись в ячейку памяти.

tRFC
Этот пункт определяет время, которое RFC затрачивает на чтение и запись в ячейку памяти.

tWR
Данная кнопка определяет минимальный промежуток времени для выполнения операции записи перед командой предзаряда. Позволяет усилителям считывания записать данные в ячейки памяти.

tWTR
Данная кнопка служит для определения минимальной временной задержки между завершением команды записи и началом команды считывания столбца; позволяет системе ввода/вывода сбросить напряжения на усилителях считывания перед выполнением команды считывания.

tRRD
Параметр определяет задержку перехода от активного-к-активному состоянию для разных банков.

tRTP
Временной интервал между командами чтения и предзаряда.

tFAW
Данный параметр используется для настройки синхронизации tFAW (задержка активации четырех окон).

tWCL
Данный параметр используется для синхронизации tWCL (задержка сигнала записи CAS).

tCKE
Данная кнопка служит для установки ширины импульса для модуля памяти DRAM.

tRTL
Данная кнопка служит для установки параметров настройки задержки на передачу и подтверждение.

Advanced Timing Configuration
Нажмите <Enter> для входа в подменю. Можно установить дополнительную синхронизацию памяти.

Memory Fast Boot
Данный параметр служит для включения/отключения функции быстрой загрузки памяти Memory Fast Boot.

GT OverClocking
Данный параметр позволяет включить/выключить функцию разгона интегрированной графики.

GT Ratio
Данный параметр управляет быстродействием интегрированной графики, обеспечивая работу интегрированной графики в различных скоростных комбмнациях.

Adjusted GT Frequency
Отображается частота iGPU. Это значение нельзя изменять.

Spread Spectrum
Данная функция уменьшает EMI (электромагнитные помехи), вызванные колебаниями импульсного генератора тактовых сигналов.



ВНИМАНИЕ!

* *Если проблемы с помехами отсутствуют, оставьте значение [Выкл.] для лучшей стабильности и производительности. Однако, если возникают электромагнитные помехи, включите параметр Spread Spectrum для их уменьшения.*

* *Чем больше значение Spread Spectrum, тем ниже будет уровень электромагнитных помех, но система станет менее стабильной. Для выбора подходящего значения Spread Spectrum сверьтесь со значениями уровней электромагнитных помех, установленных законодательством.*

* *Не забудьте запретить использование функции Spread Spectrum, если вы «разгоняете» производительность системной платы. Это необходимо, так как даже небольшой дребезг сигналов тактового генератора может привести к отказу «разогнанного» процессора.*

DRAM Voltage
Данный параметр используется для регулирования напряжения памяти.

Current DRAM Voltage
Данные параметры показывают текущее напряжение памяти. Это значение нельзя изменять.

OC Retry Count
При неудачном разгоне, установка этого пункта в [1,3] позволяет системе попытаться загрузиться 1/3 раза с заданной конфигурацией. Если разгон не удается каждый раз, система восстанавливает параметры по умолчанию.

Overclocking Profiles
Нажмите <Enter> для входа в подменю.

Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Нажмите <Enter> для входа в подменю.

Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Задайте имя в данном поле.

Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Сохранение текущих параметров разгона для выбранного профиля на ПЗУ.

Load/ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
Загрузка/ Удаление сохраненных в ПЗУ параметров профиля.

OC Profile Save to USB
Сохранение текущих параметров разгона на флэш-накопителе.

OC Profile Load from USB
Загрузка сохраненных параметров настройки с флэш-накопителя.

CPU Specifications
Нажмите <Enter> для входа в подменю. В этом подменю выделены все основные характеристики процессора. Информация зависит от модели и доступна только для чтения. Для просмотра этой информации в любое время нажмите на кнопку [F4]. Нажмите <Enter> для входа в подменю.

CPU Technology Support
Нажмите <Enter> для входа в подменю. В данном подменю отображаются функции, установленн1ые в процессоре. Эти значения нельзя изменять.

MEMORY-Z
Нажмите <Enter> для входа в подменю. В этом подменю выделены все параметры настройки и режимы синхронизации модулей DIMM. Эта информация зависит от модели и доступна только для чтения. Для просмотра этой информации в любое время нажмите на кнопку [F5]. Нажмите <Enter> для входа в подменю.

DIMM1~2 Memory SPD
Нажмите <Enter> для входа в подме1ню. Это подменю показывает информацию об установленных модулях памяти.

CPU Features
Нажмите <Enter> для входа в подменю.

Hyper-Threading Technology
Данный параметр отображается только в том случае, если установленный ЦП поддерживает эту технологию. Технология Intel Hyper-Threading позволяет нескольким наборам регистров в процессоре исполнять инструкции одновременно. Это существенно увеличивает производительность системы.

Active Processor Cores
Этот пункт позволяет задать число активных ядер процессора.

Limit CPUID Maximum
Данный параметр предназначен для ограничения допустимой скорости процессора при использовании старых версий ОС.

Execute Disable Bit
Позволяет защититься от некоторых видов злонамеренных действий типа «ошибки переполнения буфера», при которых вирусы пытаются выполнить код, разрушающий систему. Рекомендуется не отключать данную функцию.

Intel Virtualization Tech
Улучшает эффективность виртуализации и позволяет системе выполнять функции нескольких виртуальных систем. Дополнительные сведения см. на официальном веб-сайте Intel.

Intel VT-D Tech
Этот пункт используется для включения/выключения технологии Intel VT-D. Дополнительные сведения см. на официальном веб-сайте Intel.

Power Technology
Данный параметр позволяет установить режим использования технологии Intel Dynamic Power.

C1E Support
При включении данной опции снижается энергопотребление процессора при простое. Не все процессоры поддерживают функцию Enhanced Halt (C1E).

OverSpeed Protection
Контролирует вычислительную нагрузку и энергопотребление ЦП; при превышении определенного уровня процессор автоматически понижает тактовую частоту. При выполнении разгона системы рекомендуется отключать данную функцию.

Intel C-State
C-state — это технология управления питанием, при которой значительно сокращается энергопотребление процессора при простое системы.

Package C State limit
Данный параметр позволяет выбрать режим C-state.

Long Duration Power Limit (W)
Данный параметр используется для установки максимального TDP процессора для длительной работы.

Long Duration Maintained (S)
В данном поле указывается максимальное время работы процессора с ограничением мощности при длительном ускорении.

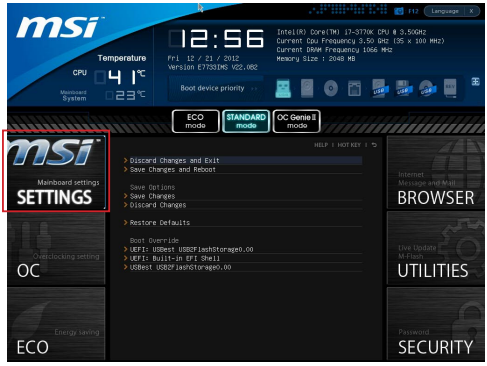
Short Duration Power Limit (W)
В данном поле устанавливается предельная мощность TDP при кратковременном ускорении.

Primary/ Secondary Plane Current Limit (A)
Эти поля позволяют установить значение сверхтоков ЦП (максимальная мощность)/ iGPU (вторичный предел) для коэффициента ускорения.

Primary/ Secondary Plane Turbo Power Limit (W)
Эти поля позволяют установить предельное значение мощности процессора в режиме Turbo (максимальная мощность)/ iGPU (вторичный предел) в режиме turbo boost.

1/2/3/4-Core Ratio Limit
Данные параметры отображают ограничение ускорения тактовой частоты процессора в системе 1/2/3/4 ядра.

Save & Exit
Зайдите в SETTINGS (ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ) и выберите опцию "Сохранение и выход".



Discard Changes and Exit
Данная опция используется для выхода из меню настройки без сохранения изменений.

Save Changes and Reboot
Данная опция используется для сохранения изменений и сброса параметров системы в исходное состояние.

Save Changes
Данная опция используется для сохранения изменений.

Discard Changes
Данная опция используется для отмены всех изменений.

Restore Defaults
Данная опция предназначена для загрузки оптимизированных значений по умолчанию, заданных производителем BIOS.

== Boot Override ==
В данном меню отображаются установленные запоминающие устройства, выберите одно из них в качестве загрузочного устройства.

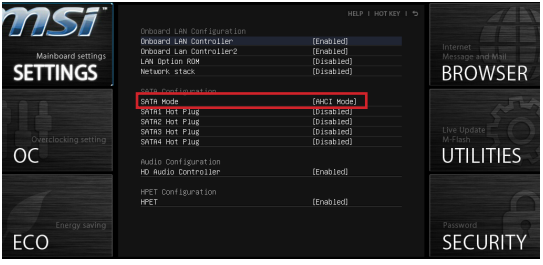
Built-in EFI Shell
Выберите этот пункт для входа в EFI Shell.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ WINDOWS XP

В данном разделе описывается порядок установки Windows XP с режимами IDE или AHCI.

Установка Windows XP с режимом IDE
В процессе установки Windows XP возникает ошибка и появляется голубой экран, т. к. установка этой операционной системы не поддерживается по умолчанию запоминающим устройством с режимом AHCI. Если вы все же решили установить операционную систему Windows XP, измените настройки BIOS, как показано ниже.

1. Для входа в BIOS см. главу НАСТРОЙКА BIOS.
2. Зайдите в SETTINGS (ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ)→ Integrated Peripherals (Встроенные устройства) → SATA Mode (Режим SATA).



3. Переключите Режим SATA на режим IDE.
4. Зайдите в SETTINGS (ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ) →Save & Exit (Сохранение и выход) → Save changes and reboot (Сохраните изменения и выполните перезагрузку компьютера).
5. Установите операционную систему Windows XP.

Установка Windows XP с режимом AHCI
Если вы решили установить операционную систему Windows XP с режимом AHCI, заранее подготовьте драйвера AHCI для Windows XP.

Создание диска с драйверами Intel AHCI
Для создания собственного диска с драйверами «Intel® AHCI» выполните следующие инструкции.

1. Вставьте DVD-диск с драйверами MSI в дисковод.
2. Для входа в экран Установки нажмите на «Browse CD» (Просмотр компакт-диска).

3. Скопируйте все содержимое из папки \\Storage\Intel\PCH 7\f6flpy-x86 or f6flpy-x64 на отформатированную дискету.

4. Дискета с драйверами готова.

ВНИМАНИЕ!

Можно загрузить драйвер из
http://download3.msi.com/files/downloads/dvr_exe/intel7x_rst_floppy_mb.zip

Установка операционной системы Windows XP:
Выполните следующие действия:

1. Зайдите в BIOS, переключитесь из режима SATA в режим AHCI, сохраните изменения, выйдите и выполните перезагрузку компьютера.

2. Убедитесь, что к компьютеру подключен USB дисковод для дискет.

3. Установите Windows XP. После появления на экране Установки Windows сообщения «Нажмите на клавишу F6 для установки драйвера SCSI или RAID стороннего производителя….», нажмите на клавишу F6.

4. Вставьте дискету с драйверами AHCI в дисковод для дискет.

5. После появления следующего экрана нажмите на клавишу «S», чтобы указать дополнительное устройство.

6. Из предложенного списка выберите контроллер Intel(R) 7 серии /C216 с чипсетом семейства SATA AHCI.

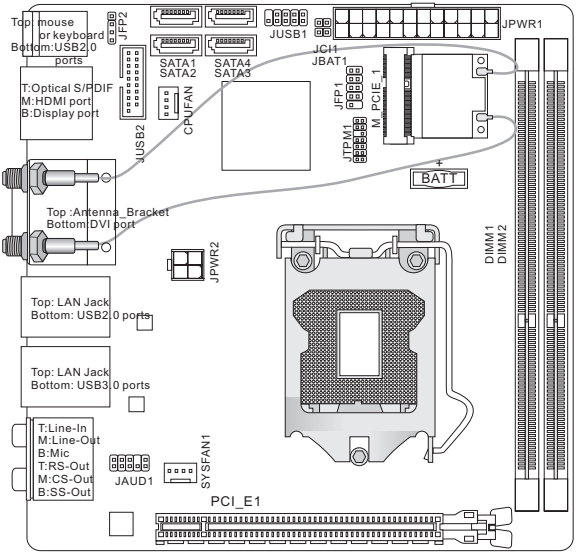
7. Для завершения установки следуйте экранным инструкциям.

简体中文

简介

感谢您购买了 Z77IA-E51/ H77IA-E51 系列 (MS-7733 v4.x) Mini-ITX 主板。这些系列是基于 **Intel® Z77/ H77** 芯片组为优化系统性能而设计。为适合 **Intel® LGA1155** 处理器所设计的。这些系列提供了高性能，专业化的桌面平台解决方案

布局



规格

处理器支持
- 支持 LGA1155 接口的第三代 Intel® Core™ i7/ Core™ i5/ Core™ i3/ Pentium®/ Celeron® 处理器

芯片组
- Intel® Z77/ H77 芯片

内存支持
- 2 条DDR3 DIMM 支持 DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1866 (OC)/ 2133 (OC), 2200*/ 2400*/ 2667*/ 2800* (*OC，需求 22 纳米 CPU) MHz 最高达 16GB (Z77IA-E51)
- 2x DDR3 DIMMs support DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1800*/ 2000*/ 2200*/ 2400* (*OC, 需求 22 纳米 CPU) MHz 最高达 16GB (H77IA-E51)
- 支持双通道模式

网络
- 通过 Realtek® 8111E 支持双 LAN 10/ 100/ 1000 快速以太网
- 支持Wi-Fi 802.11 b/g/n

Bluetooth蓝牙
- 支持蓝牙4.0技术

音频
- 由 Realtek® ALC892 芯片整合
- 支持 8 声道音频输出
- 兼容 Azalia 1.0 规范

SATA
- 通过 Intel® Z77/ H77 支持 2 个 SATA 6Gb/s 端口 (SATA1, SATA2)
- 通过 Intel® Z77/ H77 支持 2 个 SATA 3Gb/s 端口 (SATA3, SATA4)

RAID
- 通过 Intel® Z77/ H77，SATA1~4 支持 Intel® 快速存储技术 (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10)

USB 3.0
- 通过 Intel® Z77/ H77 支持 2 个 USB 3.0 后置 I/O 端口
- 通过 Intel® Z77/ H77 支持 1 个 USB 3.0 板载接口

接口
- 后置面板
  - 1 个 PS/2 键盘/ 鼠标组合端口
  - 1 个 光纤 S/PDIF-out 端口
  - 1 个 HDMI 端口**, 支持最大分辨率高达 1920x1200 @ 60 Hz
  - 1 个 DisplayPort 端口**, 支持最大分辨率高达 2560x1600 @ 60 Hz
  - 1 个 DVI-I 端口**, 支持最大分辨率高达 1920x1200 @ 60 Hz
  - 2 个 天线端口
  - 2 个 LAN 端口

- 4 个 USB 2.0 端口
- 2 个 USB 3.0 端口
- 6 个 音频端口
  (**此主板通过两个板载显卡输出端口支持双显示功能。)

■ 板载周边接口
- 1 个 USB 2.0 接口
- 1 个 USB 3.0 接口
- 1 个 TPM 模组接口
- 1 个 前置面板音频接口
- 1 个 机箱入侵检测接口

插槽

■ 1 个 PCIe 3.0 x16 插槽
■ 1 个 Mini-PCIe 插槽

出厂规格

■ Mini-ITX (17.0 公分 X 17.0 公分)

固定螺孔

■ 4 个固定螺孔



要了解 CPU 的最新信息，请登录

http://www.msi.com/service/cpu-support/



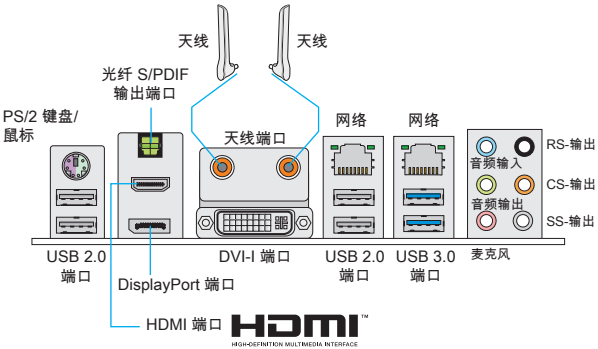
要了解更多模组兼容性问题信息，请登录

http://www.msi.com/service/test-report/

如果您需要购买配件，并要求零件号码，您可以搜索该产品的网页来获得详细说明。网址为:http://www.msi.com/index.php

后置面板

后置面板提供了以下接口:



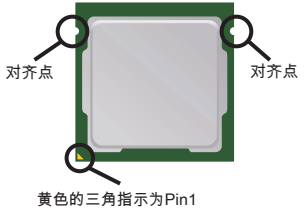
硬件安装

LGA1155 CPU 和风扇安装过程

当您安装CPU时，请确认已安装好CPU风扇。对防止过热和维持系统的稳定性CPU风扇是非常必要的。请根据以下步骤正确安装CPU和风扇，错误的安装可能会引起您CPU和主板的损坏。

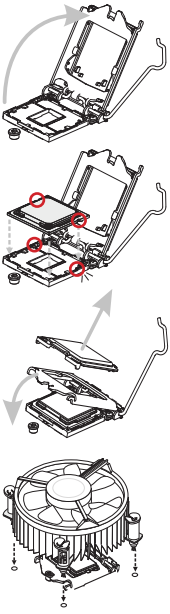
LGA 1155 CPU 简介

为了正确的将CPU放置在主板中，此 LGA1155 CPU 的表面有两个对齐点和一个黄色三角指示，黄色三角指示为 Pin 1。



请根据以下步骤正确安装CPU和风扇。

1. 开启钉钩，拉起拉杆到完全打开的位置。
2. 当装载杠杆完全被推开到最大位置时，装载盘盖会自动提起，不要触摸到任何 CPU 插座引脚。
3. 将CPU对齐CPU插座。以手指抓稳CPU底部边缘，将金属接触面向下轻放。CPU对齐点应与CPU插座边对齐。
4. 合上装载盘盖，移除塑料盖。
5. 仔细检查CPU是否正确的放置在插槽中，按下拉杆并用底座边的钩子勾住压杆。
6. 均匀的涂撒一层薄薄的散热膏(或散热胶)在CPU的表面。这将有助于散热。防止CPU过热。
7. 找到主板上的CPU风扇接口。
8. 将散热器放置在主板上，风扇的电线朝向风扇接口处，同时钉钩应该对齐主板上的孔口。
9. 将风扇向下压稳，直到四个钉钩卡进主板的四个孔里。当下压每个钉钩固定在正确位置后，将听到一个咔嗒的声音。
10. 检查主板，确认钉钩边缘已经完全被锁住。
11. 最后，将CPU风扇电源线插入主板上的CPU风扇电源接口。



注意

** 请勿触摸 CPU 插槽的引脚。*

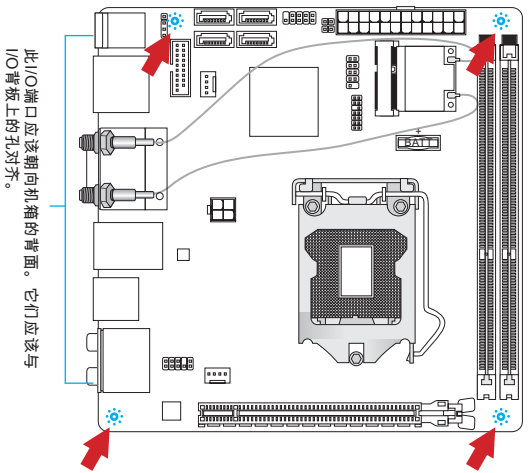
** 确认在系统启动前CPU风扇已经牢固的粘贴在CPU上。*

** 只要CPU尚未安装，请把塑料保护盖覆盖在CPU插槽上，以避免插槽受损。*

** 关于CPU风扇安装详细描述，请参考CPU风扇包装里的文档说明。*

螺丝孔

当安装主板时，首先必须将主机板固定在机壳底座。如果机箱壳内带有一个I/O后背板，请替换成主板包装里带有的I/O后档板。不需要任何螺丝，此后挡板将轻松的卡在机箱上。调整主板上安装板的固定底座并且用机箱提供的螺丝固定好主板。主板上的螺丝孔位置显示如下，更多信息请参阅机箱内附带的手册。

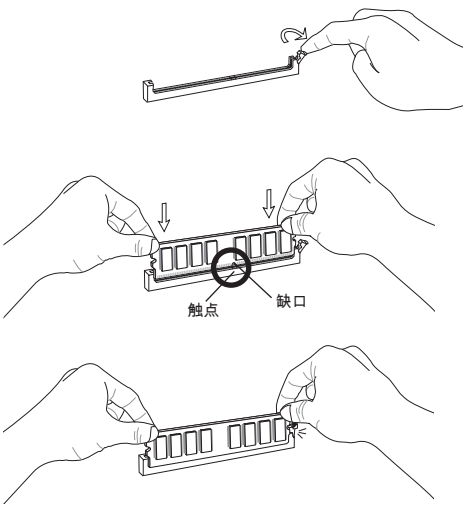


注意

* *安装的主板放在一个平坦的表面上以避免没必要的破碎。*
* *为了防止损坏主板，禁止任何的主板电线与机箱之间相连，除了必要的固定螺丝柱外。*
* *请确认，没有任何金属组件放入主板或机箱里面，否则放入的金属组件可能造成主板短路。*

安装内存模组

1. 推开装配夹打开内存插槽，把内存垂直插入插槽中。内存底部上有一个非在正中心的槽口，它只允许内存以正确方式安装到插槽中。
2. 将内存模组用力推入内存插槽中，当内存模组被放入正确的位置时，内存插槽上的塑料夹将自动关闭并将听到"咔嗒"一声。
3. 手动检查内存模块是否由内存槽孔夹完全锁定。



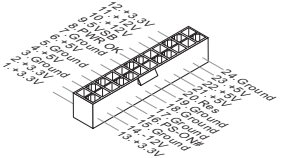
注意

** 为了确保系统稳定性，在双通道模式下一定要使用同类型同密度的内存模块。*

** 由于硬件限制，您应该按照安装程序操作：第一安装内存模块，然后显卡。如有必要卸载时，首先移除显卡。*

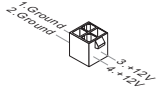
JPWR1: ATX 24-Pin 电源接口

此接口可连接ATX 24-Pin电源适配器。 在与ATX 24-Pin电源适配器相连时,将电源适配器与接口对齐并牢固将电源线插置接口中。如果正确安装，电源线上的弹夹将卡住主板的电源接口。



JPWR2: ATX 4-Pin 电源接口

此 12V 电源接口用于为 CPU 供电。

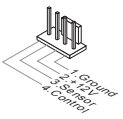


注意

确认所有接口连接到合适的ATX电源以保证主板的稳定运行。

CPUFAN, SYSFAN1: 风扇电源接口

风扇电源接口支持+12V的系统散热风扇。如果您的主机板有集成系统硬件监控芯片，您必须使用一个特别设计支持风扇速度侦测的风扇方可使用CPU风扇控制功能。请记住连接所有的系统风扇，一些系统风扇可能无法连接到主板上，您可以直接连接到电源上。系统风扇可以插入到任何可用的系统风扇接口上。



SATA1~4: SATA 接口

此接口是高速的串行ATA界面端口。每个接口可以连接一个串行ATA设备。串行ATA 设备包括硬盘 (HDD)，固态硬盘(SSD), 和光盘 (CD/ DVD/ Blu-Ray)。

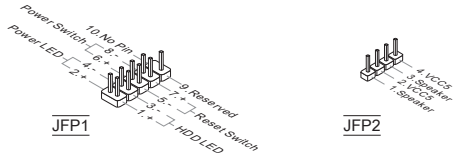


注意

* *请勿将串行ATA数据线对折成90度。否则，传输过程中可能会出现数据丢失。*
* *SATA 线的两端有相同的插口，然而，为了节省空间建议连接扁平接口端在主板上。*

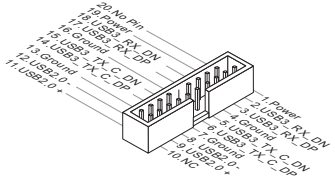
JFP1, JFP2: 前置面板接口

主板提供了机箱面板和指示灯的连接接口。JFP1是和Intel®前置输入输出连接规格兼容的。



JUSB2: USB 3.0 扩展接口

USB 3.0 端口向下兼容 USB 2.0 设备。它支持高达 5 Gbit/s (超高速) 的数据传输速率。



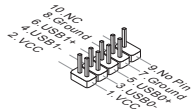
注意

** 请注意，VCC 和 GND 针脚必须正确连接以避免可能的损坏。*

** 为了使用 USB 3.0 设备，您必须通过一个可选的 USB 3.0 兼容线连接设备到 USB 3.0 端口上。*

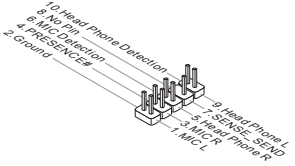
JUSB1: USB 2.0 扩展接口

此接口专为连接高速USB外围设备而设计。例如 USB HDD，数码相机，MP3 播放器，打印机，调制解调器等。



JAUD1 : 前置面板音频接口

此接口可以连接前置面板音频。它符合Intel® 前置面板I/O连接设计手册。



JCI1: 机箱入侵开关接口

此接头与机箱开关相连。如果机箱被打开了，此接头会短接，系统会记录此状态，并在屏幕上显示警告信息。要消除这一警告信息，您必须进入BIOS设定工具清除此记录。



JBAT1: 清除 CMOS 跳线

主板上建有一个 CMOS RAM，其中保存的系统配置数据通过一枚外置的电池来维持。通过 CMOS RAM，系统在每次启动时可以自动引导进入操作系统。如果您想清除系统配置数据。如果您想清除系统配置，设置跳线来清除 CMOS RAM。



保存数据

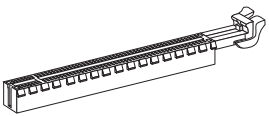


清除数据

注意

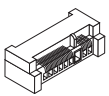
当系统关闭时，您可以通过短接跳线来清除 CMOS RAM。之后，打开跳线。避免在系统开机时清除 CMOS RAM 否则主板容易损坏。

PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) 插槽
此 PCIe 插槽支持符合 PCIe 界面的扩展卡。



PCIe x16 插槽

Mini-PCIe 插槽
此插槽用于迷你PCIe接口（WIFI/蓝牙）。



注意

在增加或移除扩展卡时，请首先关闭电源并且从电源插座中拔掉电源线，阅读扩展卡的说明书，以检查扩展卡必要的硬件或软件的改变。

BIOS 设置

进入

计算机加电后，系统将会开始POST(加电自检)过程。当屏幕上出现以下信息时，按 <DEL> 键即可进入 CLICK BIOS II 界面:

Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

（按 DEL 键进入设定，按 F11 进入启动菜单）

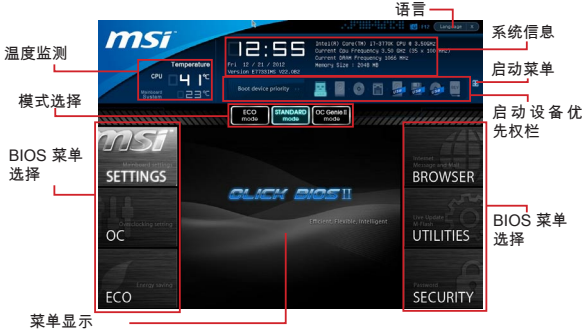
如果此信息在您做出反应前就消失了，而您仍需要进入Setup，请关机后再开机或按机箱上的Reset键，重启您的系统。您也可以同时按下<Ctrl><Alt>和<Delete>键来重启系统。

注意

为了获得更好的系统性能，本章节每个BIOS目录下的项目描述都在不断的更新。因此，这些描述可能有些稍微的不同，仅供参考。

概述

进入 CLICK BIOS II 之后, 如下屏幕显示。



注意

在此指南中的图片仅供参考，可能会因为你购买的产品有所差异。详细信息请参考系统的实际屏幕显示。

温度监测
此区域显示了处理器和主板的温度。

系统信息
此区域显示时间，日期，CPU 名称，CPU 频率， DRAM 频率，DRAM 容量和 BIOS 版本。

BIOS 菜单选择
下列选项是可用的:

SETTINGS - 使用此菜单指定芯片组功能，启动设备的设置

OC - 此菜单包含频率和电压调整选项，增加频率可能获得更好的性能，然而，高频率和高温可能导致不稳定。我们不建议普通用户超频.

ECO - 此菜单与节能设置相关联。

BROWSER - 此功能用来进入 MSI Winki 网页浏览。

UTILITIES - 此菜单包含备份和升级功能。

SECURITY - 此安全菜单用来防止未经许可而做任意更改的设置。您可以使用这些安全功能来保护您的系统。

启动设备优先权栏
你可以移动设备图标来改变启动设备优先权。

启动菜单
此按钮用来打开一个启动菜单。点击此选项迅速从设备中启动系统。

模式选项
此功能允许您预先导入节能或超频功能。

菜单显示
此区域提供了 BIOS 设置菜单，允许您更改参数。

语言
此项允许您选择 BIOS 设置语言。

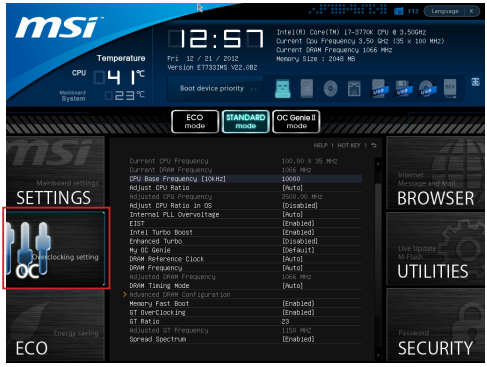
启动设备优先权栏
此状态栏显示了启动设备的优先权，高亮的图片表示设备是可用的。



高优先级 ⟶ 低优先级

按住图标后左右拖曳来指定启动优先权。

OC



注意

** 仅建议高级用户手动超频您的电脑。*

** 超频没有任何保障, 不正确的操作可能导致保修无效或严重损坏您的硬件。*

** 如果您对超频不熟悉，我们建议您使用易超频的OC Genie选项。*

Current CPU / DRAM Frequency
此项用于显示当前 CPU 和内存的速度。只读。

CPU Base Frequency [10KHz]
此项允许您设置 CPU 主频 (单位赫兹)。您可以通过调整数值来对 CPU 进行超频。请注意我们无法保证超频动作及其稳定性。

Adjust CPU Ratio
项用来控制决定处理器时钟频率的乘数。此项仅在处理器支持此功能时可用.

Adjusted CPU Frequency
此项显示已调整的CPU频率。只读。

Adjust CPU Ratio in OS
开启此选项，它将允许您通过使用MSI控制中心来改变在操作系统中的CPU倍频。

Internal PLL Overvoltage
此选项用来调整 PLL 电压。

EIST
改进的 Intel SpeedStep 技术允许您设定微处理器在电池或 AC 交流电源下的性能水平。此项仅在您安装的 CPU 支持 speedstep 技术的情况下才出现。

Intel Turbo Boost
开启或关闭 Intel Turbo Boost ，它会自动提升高于额定规格的 CPU 性能。 (当应用程序需要处理器达最高性能状态时。)

Enhanced Turbo
CPU此特性得到显著增加。它允许所有CPU内核速度增加到Intel Turbo Boost技术的最大频率。

My OC Genie
此项用来选择是否 OC Genie 参数由用户来制定。设置为[Default]，OC Genie 将使用默认的超频相关参数对系统超频。 选择 [Customize] 允许您配置下列相关的 “My OC Genie option” 子菜单，手动来设定 OC Genie。

My OC Genie option
按<Enter>进入子菜单。

My OC Genie GT Overclocking
此项允许您为OC Genie功能开启/关闭集成显卡超频。

My OC Genie GT Ratio
此项允许您为OC Genie功能定义 GT 比率。

Adjusted My OC Genie GT Ratio
当 OC Genie 启用时，此项显示 iGPU 频率。只读

DRAM Reference Clock
此项允许您为 CPU 定义内存基准时钟。请注意我们无法保证超频动作。

DRAM Frequency
此项允许您调整内存频率。请注意我们无法保证超频动作。

Adjusted DRAM Frequency
此项显示已调整 DRAM 频率。只读。

DRAM Timing Mode
选择内存时序是否被内存模组的 SPD (Serial Presence Detect) EEPROM控制。设置为 [Auto] 开启内存时序选项，BIOS 根据在 SPD 中的配置设置下面的” Advance DRAM Configuration”子菜单选项。选择 [Link] 或 [Unlink] 允许用户配置内存时序和手动设置下列相关 “Advance DRAM Configuration” 子菜单。

Advanced DRAM Configuration
按<Enter>进入子菜单。

Command Rate
此项用来控制 DRAM 命令速度。

tCL
此项控制行位址信号（CAS）延迟，它决定SDRAM接收读取指令后，开始进行读取前的延迟时间（在时钟周期内）。

tRCD
此项设定列位址(RAS)到行位址(CAS)和信号之间的延迟时间。时序数越少，DRAM 的效能越好。

tRP
此项控制列位址 (RAS)预充电的时序。若无足够时间，让列位址在 DRAM 更新之前预充电，更新可能会不完全，而且 DRAM 可能漏失资料。此项仅适用于系统安装同步动态随机存取内存时。

tRAS
此设置决定了 RAS 由读取到写入内存所需时间。

tRFC
此设置决定了 RFC 由读取到写入内存所需时间。

tWR
最后一次写操作和下一次开始预充电操作之间的最小时间间隔，允许感觉线路恢复核心数据。

tWTR
最后一次有效写操作和下一次开始读操作之间的最小时间间隔。允许I/O在读命令开始前超速感觉线路。

tRRD
此项指定不同内存块active-to-active的延迟。

tRTP
此项指定读指令和预充电之间的时间间隔。

tFAW
此项用来设置 tFAW (four activate window delay) 时序 。

tWCL
此项用来设置 tWCL (Write CAS Latency) 时序。

tCKE
此项用来为内存模组设置脉冲宽度。

tRTL
此项目用于设置环程等待时间。

Advanced Timing Configuration
按 <Enter> 进入子菜单。并且你可以为每个通道设置高级内存时序。

Memory Fast Boot
此项用来开启/关闭内存快速启动。

GT OverClocking
此项用来打开/ 关闭集成显卡超频。

GT Ratio
此设置控制板载显卡的比率，从而使板载显卡能在不同的频率组合下运行。

Adjusted GT Frequency
此项用来调整集成显卡的频率。只读。

Spread Spectrum
此功能可以降低 脉冲发生器所产生的 EMI (电磁干扰) 。

注意

* *如果您没有任何EMI方面的问题，要使系统获得最佳的稳定性和性能，请设置为[Disabled]。但是，如果您被EMI所干扰的话，请选择Spread Spectrum(频展)的值，以减少EMI。*

* *Spread Spectrum (频展) 的值越高，EMI会减少，系统的稳定性也相应的降低。要为Spread Spectrum (频展) 设定一个最合适的值，请参考当地的EMI规章。*

* *当您超频时,请关闭 Spread Spectrum (频展)，因为即使一个很微小峰值漂移也会引入时钟速率的短暂推动，这样会导致您超频的处理器锁死*

DRAM Voltage
此选项用来调整内存电压。

Current DRAM Voltage
这些选项用来显示内存电压。只读。

OC Retry Count
当超频失败，设置此项为 [1,3]，将允许系统按相同的配置重启 1/ 3 次。如果每次超频失败，系统将恢复默认值。

Overclocking Profiles
按 <Enter> 键进入子菜单。

Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
按 <Enter> 键进入子菜单。

Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
在此项输入一个名称。

Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
保存当前超频设置到所选配置文件的ROM中。

Load/ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
从 ROM 中导入或清除已存储的配置文件设置。

OC Profile Save to USB
保存当前超频设置到U盘中。

OC Profile Load from USB
从U盘中导入已存储的设置。

CPU Specifications
按<Enter>进入子菜单。此子菜单高亮显示您CPU所有键的属性。您也可以通过按[F4]在任何时间访问此信息。按 <Enter> 进入子菜单。

CPU Technology Support
按<Enter>进入子菜单。此子菜单显示已安装技术。只读。

MEMORY-Z
按<Enter>进入子菜单。此子菜单高亮显示DIMM所有设置和时序。此信息将因型号而异。只读。您也可以通过长按 [F5] 来访问此信息。按回车键进入子菜单。

DIMM1~2 Memory SPD
按<Enter>进入子菜单，此子菜单显示已安装内存信息。

CPU Features
按<Enter>进入子菜单。

Hyper-Threading Technology
当安装的 CPU 支持此技术时此项才显示。Intel Hyper-Threading 技术把在处理器内部的两个内核当做两个可以同时执行指令的逻辑处理器。用这种方法，系统性能得到了极大的提高。

Active Processor Cores
此项用来选择活跃处理器内核数目。

Limit CPUID Maximum
此项用于为旧操作系统限制列出的处理器速度。

Execute Disable Bit
此功能可以阻止某些类的恶意的“缓冲区溢出”攻击您的系统。建议您一直设置开启。

Intel Virtualization Tech
增强的虚拟技术允许系统做为多个虚拟系统工作。要获得更多信息请访问英特尔官方网站。

Intel VT-D Tech
此项用来启用/禁用英特尔VT-D技术。要获得更多信息请访问英特尔官方网站。

Power Technology
此项允许您选择 Intel Dynamic Power 技术模式。

C1E Support
开启此项减少空闲时CPU能耗。并非所有的处理器支持增强停机状态(C1E)。

OverSpeed Protection
此功能可以监视当前的CPU频率和它的能耗。如果它超过一定水平，处理器自动降低它的时钟频率。如果您想对您的CPU超频，请设置此项为[Disabled]

Intel C-State
C-state是一种电源管理状态。当CPU空闲时，它有效地减少处理器供电。

Package C State limit
此项允许您设置C-state模式。

Long Duration Power Limit (W)
此项用来调整长时间的TDP电源限制。

Long Duration Maintained (S)
此项用来调整长时间TDP电源限制的维持时间。

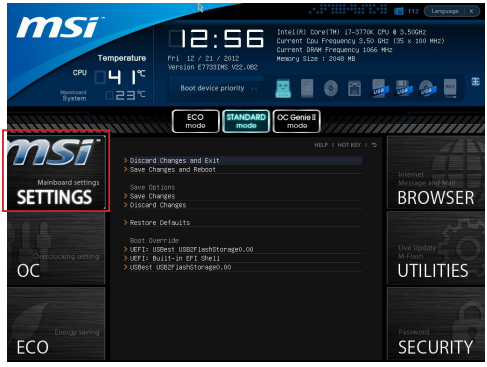
Short Duration Power Limit (W)
此项用来调整短时间的TDP持续时间的电源限制。

Primary/ Secondary Plane Current Limit (A)
此项允许调整 CPU (第一平台)/ iGPU (第二平台) 供电模组的TDP限制。

Primary/ Secondary Plane Turbo Power Limit (W)
这些选项允许您为智能加速调整CPU(第一平台）/iGPU(第二平台）的Turbo功耗限制。

1/2/3/4-Core Ratio Limit
此项显示CPU的 1/2/3/4 内核倍频限制。

Save & Exit
进入设置并点击 Save & Exit 选项。



Discard Changes and Exit
使用此选项来放弃所有更改并退出设置。

Save Changes and Reset
使用此选项来保存更改并重启系统。

Save Changes
使用此选项来保存更改。

Discard Changes
使用此选项来放弃所有更改。

Restore Defaults
使用此选项来加载BIOS厂商默认优化值。

== 引导重载 ==
已安装的存储设备将出现在此菜单中，你可以选择其中一个作为启动设备。

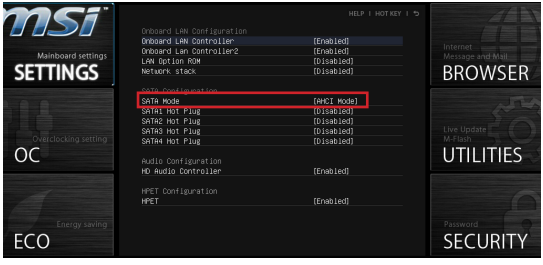
Built-in EFI Shell
使用此项进入 EFI Shell。

安装 WINDOWS XP 须知

本章节将描述以 IDE 或 AHCI 模式安装 Windows XP 的方法。

以 IDE 模式安装 Windows XP
当您以 AHCI 模式安装 Windows XP 时，您可能会遇到提示错误讯息的蓝色画面，因为 Windows XP 无法原生支援 AHCI 的存储装置。如果您还是希望安装 Windows XP 操作系统，请先依照以下的步骤修改 BIOS 选项。

1. 请参照 BIOS 设置章节进入 BIOS。
2. 依序选择 SETTINGS → Integrated Peripherals → SATA Mode 选项。



3. 将 SATA Mode 设置为 IDE 模式。
4. 依序选择 SETTINGS → Save & Exit → Save changes and reboot.
5. 之后您就可以安装 Windows XP 操作系统。

以 AHCI 模式安装 Windows XP
如果您希望以 AHCI 模式安装 Windows XP 作为操作系统，请先准备好 Windows XP 用的 AHCI 驱动程序。

制作 Intel AHCI 驱动程序磁碟片
请依照以下说明自行制作 “Intel® AHCI Driver” 驱动程序。

1. 将随本产品附上的 MSI DVD 放入 DVD-ROM 光碟机中。
2. 点击设定画面 “Browse CD” 。
3. 将 \\Storage\Intel\PCH 7\f6flpy-x86 或 f6flpy-x64 资料夹内的所有档案复制到已格式化的磁碟片中。
4. 如此，就完成了驱动程序碟片的制作。

注意

您可由以下网址下载驱动程序档案：
http://download3.msi.com/files/downloads/dvr_exe/intel7x_rst_floppy_mb.zip

安装 Windows XP 操作系统:
请依照以下步骤进行安装:

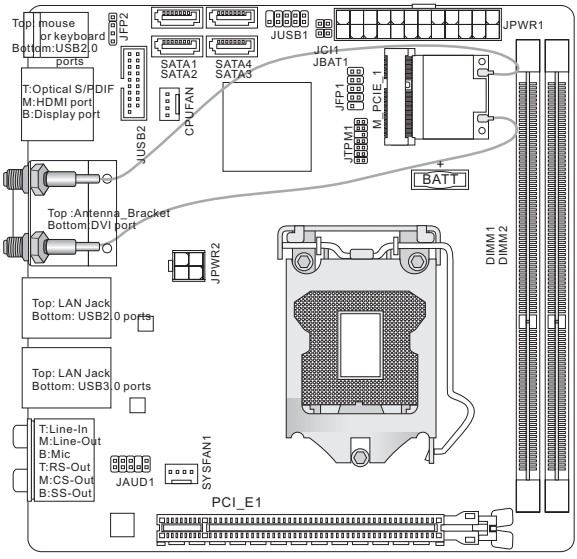
1. 进入 BIOS 菜单，将 SATA 设定为 AHCI mode，存储，退出，并重新开机。
2. 请确认电脑主机已安装 USB 磁碟机。
3. 进行安装 Windows XP。当视窗设定画面出现“Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver....” 时，请按下 “F6” 键。
4. 将存有 AHCI 驱动程序的碟片放入磁碟机中。
5. 下一个画面出现后，请按 “S” 键，以指定装置。
6. 选单中选择 Intel(R) 7 Series /C216 Chipset Family SATA AHCI Controller。
7. 依照屏幕上的说明完成安装步骤。

繁體中文

簡介

感謝您購買 Z77IA-E51/ H77IA-E51 系列 (MS-7733 v4.x) Mini-ITX 主機板。本系列主機板搭載 **Intel® Z77/ H77** 晶片組，以呈現極致的系統效能。本系列採用最新 **Intel® LGA1155** 架構的處理器，提供您高效能及專業的桌上型電腦平台解決方案。

主機板配置圖



規格

支援處理器
- 支援第三代 LGA1155 架構的 Intel® Core™ i7/ Core™ i5/ Core™ i3/ Pentium®/ Celeron® 處理器

晶片組
- Intel® Z77/ H77 晶片組

支援記憶體
- 2 條 DDR3 DIMM 支援 DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1866 (OC)/ 2133 (OC), 2200*/ 2400*/ 2667*/ 2800* (*超頻, 並需搭配 22nm 處理器) MHz，支援總合最高 16GB (Z77IA-E51)
- 2 條 DDR3 DIMM 支援 DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1800*/ 2000*/ 2200*/ 2400* (*超頻, 並需搭配 22nm 處理器) MHz，支援總合最高 16GB (H77IA-E51)
- 支援雙通道模式

網路
- 由 Reaktek® 8111E 支援雙網路 10/100/1000
- 支援 Wi-Fi 802.11 b/g/n

Bluetooth藍牙
- 支援藍牙4.0技術

音效
- 由 Realtek® ALC892 晶片整合
- 支援 8 聲道音效輸出
- 符合 Azalia 1.0 規格

SATA
- 2 個 SATA 6Gb/s (SATA1, SATA2) 連接埠，由 Intel® Z77/ H77 支援
- 2 個 SATA 3Gb/s (SATA3, SATA4) 連接埠，由 Intel® Z77/ H77 支援

RAID
- SATA1~4 支援 Intel® Rapid Storage Technology (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10)，由 Intel® Z77/ H77 支援

USB 3.0
- 2 個背板 USB 3.0 連接埠，由 Intel® Z77/ H77 支援
- 1 個內建 USB 3.0 接頭，由 Intel® Z77/ H77 支援

接頭
- 背板
  - 1 個 PS/2 滑鼠/ 鍵盤連接埠
  - 1 個光纖 S/PDIF 連接埠
  - 1 個 HDMI 連接埠**，支援解析度最高達 1920x1200 @ 60 Hz
  - 1 個 DisplayPort 連接埠**，支援解析度最高達 2560x1600 @ 60 Hz
  - 1 個 DVI-I 連接埠**，支援解析度最高達 1920x1200 @ 60 Hz
  - 2 個天線接頭
  - 2 個網路接頭

- 4 個 USB 2.0 連接埠
- 2 個 USB 3.0 連接埠
- 6 個音效接頭
  (** 本主機板搭載雙顯示功能，由兩個內建顯示輸出埠支援)

■ 內建接頭
- 1 個 USB 2.0 接頭
- 1 個 USB 3.0 接頭
- 1 個 TPM 接頭
- 1 個音效接頭
- 1 個機殼開啟警告開關接頭

插槽

■ 1 個 PCIe 3.0 x16 插槽
■ 1 個 Mini-PCIe 插槽

尺寸

■ Mini-ITX (17.0 公分 X 17.0 公分)

裝機孔

■ 4 個裝機孔

欲知更多 CPU 相關訊息，請造訪微星科技網站

http://www.msi.com/service/cpu-support/

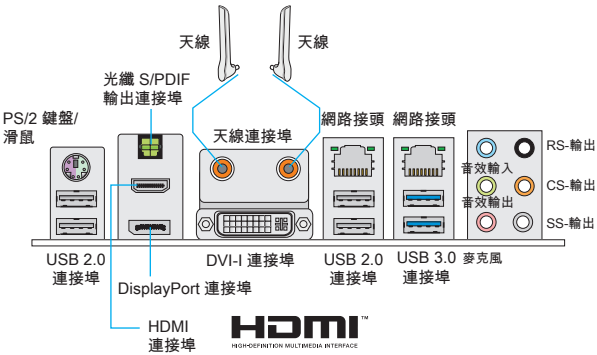
欲知更多相容元件的相關訊息，請造訪微星科技網站

http://www.msi.com/service/test-report/

如須了解附件之型號以便進行選購，請至微星網頁依產品名稱搜尋：
http://tw.msi.com

背板

主機板背板搭載下列各項連接器：



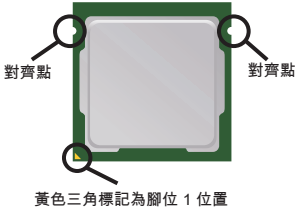
硬體設定

安裝 LGA1155 中央處理器及散熱風扇

在安裝中央處理器時，請確認上方是否隨附一個散熱風扇，以避免過熱並維持系統穩定。請依下列步驟，正確地安裝中央處理器與散熱風扇。錯誤的安裝會使中央處理器與主機板受損。

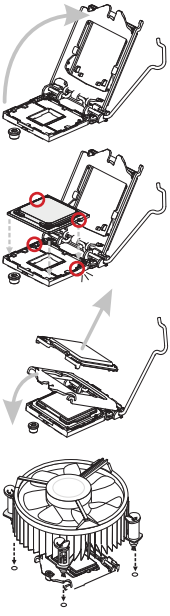
LGA1155 CPU 簡介

LGA 1155 CPU 表面有 2 處對齊點及 1 處黃色三角標記，協助您在整個主機板配置中能正確擺放 CPU。黃色三角標記為腳位 1 位置。



請依下列步驟，正確安裝 CPU 與 CPU 散熱風扇。

1. 鬆開拉桿到全開的位置。
2. 鬆開拉桿的同時，上蓋連帶到全開位置。請勿觸摸 CPU 插座針腳。
3. 將 CPU 對齊 CPU 插座。以手指抓穩 CPU 底座邊緣，將金屬接點面朝下輕放。CPU 對齊點應與 CPU 插座邊緣切齊。
4. 將上蓋合起，取下塑膠保護蓋。
5. 檢查 CPU 是否已安裝好在插座上。將拉桿下壓再扣住。
6. 在 CPU 上方均勻塗抹一層厚的散熱膏 (或貼上散熱膠帶) 有助 CPU 散熱。
7. 找到主機板上的 CPU 風扇接頭。
8. 將散熱風扇放上主機板，將風扇連接線往風扇接頭方向放，卡榫對準主機板上的孔位。
9. 將散熱風扇向下壓穩，再將這 4 個卡榫往下壓固定散熱風扇。固定時應該會聽到喀嚓聲。
10. 檢查主機板確認卡榫均已固定好。
11. 最後將 CPU 風扇排線接到主機板上的 CPU 風扇接頭後完成。

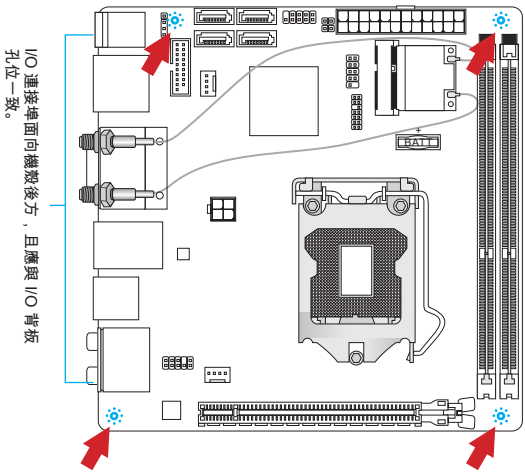


注意事項

* *請勿觸摸 CPU 插座針腳。*
* *確認 CPU 散熱器已與 CPU 黏緊後再開機。*
* *未安裝 CPU 時，請用塑膠蓋保護 CPU 插座以免受損。*
* *欲知 CPU 安裝詳情，請參閱 CPU 散熱風扇包裝內文件。*

裝機孔

安裝主機板時，請先鎖上將主機板固定在機殼的支撐固定板。若機殼附有背板，請以主機板包裝隨附的背板取代機殼那片。背板不需螺絲即可卡進機殼。將六角螺絲柱對準主機板上的裝機孔，並以機殼所附的螺絲固定。主機板上的裝機孔如下圖所示。欲知更多詳情，請參閱機殼的使用手冊。



注意事項

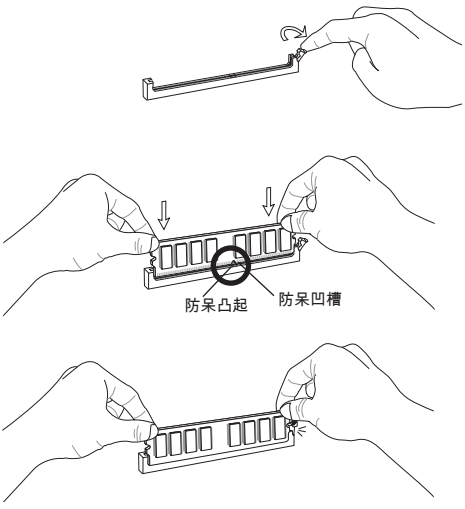
** 請將主機板放在平坦的桌面安裝。*

** 主機板電路及機殼間嚴禁任何碰觸，禁止鎖上非必要的六角螺絲柱，以免主機板受損。*

** 為免主機板短路，請確認主機板上或機殼內均無鬆脫的金屬零件。*

安裝記憶體模組

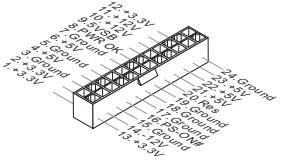
1. 將記憶體單側的卡榫往外推，鬆開記憶體插槽。將記憶體模組垂直插入插槽。記憶體模組底部有個防呆凹槽，只能以一種方向安裝到插槽。
2. 將記憶體模組穩固地插入插槽內。安裝無誤的話，單側的卡榫自動扣上後會發出聲響。
3. 手動檢查記憶體模組是否已固定好。



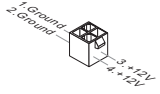
注意事項

* *要使用雙通道模式，請確認已於不同通道的記憶體插槽，安裝**同密度容量及同廠牌**的記憶體。*
* *因晶片限制關係，安裝時，請以先記憶體模組，再顯示卡的順序安裝; 移除時則反之。*

JPWR1：ATX 24-Pin 電源接頭
本接頭用來接 ATX 24-pin 電源供應器。連接 ATX 24-pin 電源時，請確認電源接頭插入的方向正確且對準腳位，再將電源接頭緊密地壓入接頭內。壓入方向正確的話，電源排線應會扣住主機板的電源接頭。



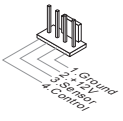
JPWR2：ATX 4-Pin 電源接頭
本 12V 電源接頭是供 CPU 使用。



注意事項

確認接頭均接到所屬的 ATX 電源供應器，以確保主機板穩定運作。

CPUFAN, SYSFAN1：風扇電源接頭
風扇電源接頭支援 +12V 散熱風扇。若主機板內建有系統硬體監控器晶片組，則要使用速度感應器設計之風扇，才能使用 CPU 風扇控制功能。務必將所有風扇電源接頭都接上。部份無法接到主機板的系統風扇，請直接接到電源供應器。系統風扇可接至任一系統風扇接頭。



SATA1~4：SATA 接頭
本接頭為高速 SATA 介面，可各接一台 SATA 裝置。SATA 裝置包括硬碟 (HDD)、固態硬碟 (SSD) 以及光碟機 (CD/ DVD/ Blu-Ray)。

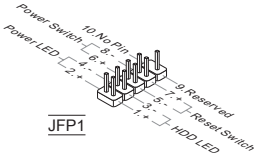


注意事項

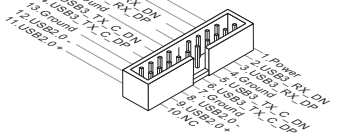
** 請勿摺疊 SATA 排線超過 90 度，以免傳輸資料時產生錯誤。*

** SATA 排線兩端接頭外觀相似。建議將平頭端接到主機板以節省空間。*

JFP1, JFP2：面板接頭
這些接頭連接到面板開關及 LED 指示燈。JFP1 的規格符合 Intel® 面板輸入/ 輸出連接設計規範。



JUSB2：USB 3.0 擴充接頭
USB 3.0 連接埠向下相容 USB 2.0 裝置 。最高支援每秒 5 Gbit 的傳輸速率 (SuperSpeed)。

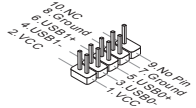


注意事項

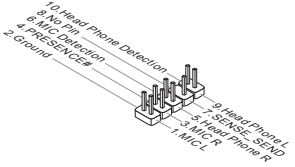
** 請務必正確連接 VCC 及 GND 的針腳，以免造成損壞。*

** 請以另行選配的 USB 3.0 排線，連接 USB 3.0 裝置和 USB 3.0 連接埠。*

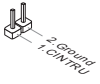
JUSB1：USB 2.0 擴充接頭
這些接頭連接高速 USB 介面，如 USB 硬碟、數位相機、MP3 播放器、印表機、數據機等相關週邊裝置。



JAUD1：面板音效接頭
本接頭接到面板音效，且規格符合 Intel® 面板輸入/ 輸出連接設計規範。



JCI1：機殼開啟警告開關接頭
本接頭接到機殼開啟開關排線。在機殼被打開時，會啟動機殼開啟機制，系統會記錄該狀態，並於螢幕上顯示警告訊息。請進入 BIOS 設定程式中清除此紀錄訊息。



JBAT1：清除 CMOS 跳線

主機板上有一個 CMOS RAM，是利用外接電池來保存系統的設定。CMOS RAM 可讓系統在每次開機時，自動啟動作業系統。若要清除系統設定，請使用本跳線。



保留資料

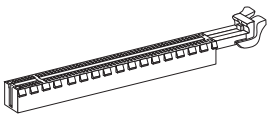


清除資料

注意事項

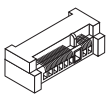
系統關閉時，將本跳線短路後即可清除 CMOS RAM。然後再打開跳線。切記勿在系統開機的狀態下清除 CMOS RAM，以免主機板受損。

PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) 插槽
PCIe 插槽支援 PCIe 介面的擴充卡。



PCIe x16 插槽

Mini-PCIe 插槽
本插槽支援 mini PCIe 介面的擴充卡 (WIFI/ 藍牙)。



注意事項

新增或移除擴充卡時，請確認已將電源線拔掉。另外，請詳讀擴充卡的使用說明，確認在使用擴充卡時所需變更如跳線、開關或 BIOS 設定等軟硬體設定。

BIOS 設定

開機後，系統就會開始 POST (開機自我測試)程序。當下列訊息出現在螢幕上時，請按 <DEL> 鍵，進入 CLICK BIOS II 設定程式。

Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

(按 DEL 鍵進入設定選單，按 F11 進入開機選單)

若您來不及在此訊息消失之前按壓 DEL 鍵，而仍想要進入 BIOS 設定選單，請先將系統關閉，再重新啟動，或直接按 RESET 鍵啟動。也可以同時按下 <Ctrl>、<Alt> 及 <Delete> 鍵來重新開機。

注意事項

本章各 BIOS 目錄下的選項，仍以增進系統效能為目標持續更新中。內文敘述可能與最新 BIOS 版本稍有差異，因此本章說明僅供參考用。

概觀

進入 CLICK BIOS II 後，主畫面如下圖所示：



注意事項

本手冊內的圖片僅供參考，可能與您所購置的產品有差異。詳情請參考系統實際呈現畫面為準。

溫度監控
本區塊顯示處理器及主機板溫度。

系統資訊
本區塊顯示時間、日期 、CPU 名稱、CPU 頻率、記憶體頻率、記憶體容量及 BIOS 版本。

BIOS 選單
以下選單可供選擇：

SETTINGS - 本選單指定晶片組功能及開機裝置設定。

OC - 本選單涵蓋頻率及電壓調整欄位。增加頻率可增加效能，但隨之而來的高頻率及高溫有可能造成系統不穩。因此，我們不建議一般使用者超頻。

ECO - 本選單設定節能相關欄位。

BROWSER - 本功能進入 MSI Winki 網頁瀏覽功能。

UTILITIES - 本選單內含備份及更新相關工具。

SECURITY - 安全性選單用來避免未經授權人等更改設定。請使用選單內功能來保護系統。

開機裝置順序列
移動裝置圖示來變更開機順序。

開機選單
本按鈕用來開啓開機選單。按本選項由選定裝置開機。

模式選單
本功能可以讓您載入節能或超頻預設值。

顯示選單
本區塊提供變更參數的 BIOS 設定。

語言
本選項可選擇 BIOS 設定呈現的語言。

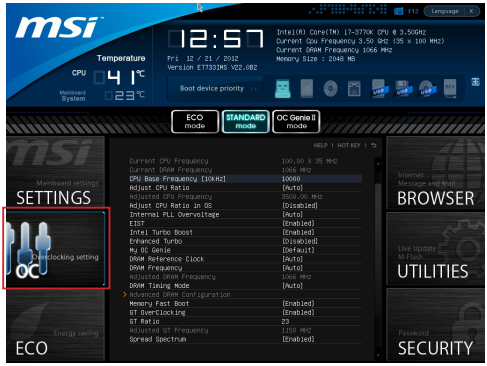
開機裝置順序列
本列顯示開機裝置順序。亮著圖示表示該裝置可供選擇。



高優先順序 ——▶ 低優先順序

按住圖示後左右拖曳設定裝置開機順序。

OC



注意事項

** 手動超頻僅建議給進階使用者使用。*

** MSI 不保證超頻動作的成功與否，超頻失敗會保固失效以及嚴重損壞硬體。*

** 若您不熟悉超頻，建議使用 OC Genie 簡易超頻。*

Current CPU / DRAM Frequency
這些選項顯示目前的 CPU 及記憶體速度。唯讀。

CPU Base Frequency [10KHz]
本項設定 CPU Base 時脈。您可調整本數值超頻 CPU。請注意我們無法保證超頻動作及其穩定性。

Adjust CPU Ratio
本項控制處理器倍頻比率。本項需安裝支援本功能的 CPU 才會顯示。

Adjusted CPU Frequency
本項顯示調整後 CPU 的頻率。唯讀。

Adjust CPU Ratio in OS
開啓本項透過 MSI 控制中心，直接在作業系統中調整 CPU 倍頻比率。

Internal PLL Overvoltage
本項調整 PLL 電壓。

EIST
Enhanced Intel SpeedStep 技術讓您在不管電腦是使用電池電力或接上 AC 交流電源的情況，都能設定微處理器的效能表現。本項在安裝支援本技術的 CPU 才會顯示。

Intel Turbo Boost
本項開啓或關閉 Intel Turbo Boost 功能，該功能推升 CPU 效能(程式要求處理器展現最高效能表現)。

Enhanced Turbo
本功能將所有 CPU 核心的 Intel Turbo Boost 頻率拉到最大值，將 CPU 效能發揮到極致。

My OC Genie
本項選擇 OC Genie 參數是否開放由使用者自訂。設為 [Default]，OC Genie 會以預設超頻參數來超頻。設為 [Customize] 則由使用者手動組態以下 “My OC Genie option” 子選單 。

My OC Genie option
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。

My OC Genie GT Overclocking
本項用在 OC Genie 功能下，開啓或關閉內建圖形處理器的超頻功能。

My OC Genie GT Ratio
本項指定 OC Genie 功能的 GT 倍頻比率。

Adjusted My OC Genie GT Ratio
本項顯示 OC Genie 啓用後，顯示 iGPU 頻率。唯讀。

DRAM Reference Clock
本項指定 CPU 的 DRAM 參考時脈。請注意我們無法保證超頻動作。

DRAM Frequency
本項調整 DRAM 頻率。請注意我們無法保證超頻動作。

Adjusted DRAM Frequency
本項顯示調整後 DRAM 頻率。唯讀。

DRAM Timing Mode
選擇是否由在記憶體模組上的 SPD (Serial Presence Detect) EEPROM 來配置 DRAM 時序。設為 [Auto] 開啟記憶體時序以及以下 “Advanced DRAM Configuration” 子選單由 SPD 設定上的 BIOS 控制。選擇 [Link] 或 [Unlink] 可手動設定記憶體時序及 “Advanced DRAM Configuration” 的相關選項。

Advanced DRAM Configuration
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。

Command Rate
本項控制 DRAM command rate。

tCL
本項控制行位址信號 (CAS) 延遲，也就是於 SDRAM 接收讀取指令後，開始進行讀取前的延遲時間 (以時脈計)。

tRCD
在 DRAM 更新時，列和欄位址是分開處理的。本項設定列位址 (RAS) 到行位址 (CAS) 之間的過渡時間。時脈數越少，記憶體的效能越好。

tRP
C本項控制列位址(RAS)預充電的時脈。若未累積足夠時間，讓列位址在記憶體更新之前預充電，更新可能會不完全，且記憶體可能漏失資料。本項僅適用於系統安裝同步動態隨機存取記憶體時。

tRAS
T本項指定 RAS 由讀取到寫入記憶體所需時間。

tRFC
本項指定 RFC 由讀取記憶體到寫入記憶體所需時間。

tWR
本項是寫入資料結束到預充電指令開始間的最短間距。本項透過感覺放大器 (sense amplifier)回復資料。

tWTR
本項是寫入資料脈衝結束到列讀取指令開始間的最短時間。輸出入閘道會先驅動感覺放大器，再開始讀取指令。

tRRD
本項設定不同記憶體分組之間 (active-to-active) 的延遲時脈。

tRTP
本項設定讀取到預充電間的間隔時間。

tFAW
本項設定 tFAW (four activate window delay) 時序。

tWCL
本項設定 tWCL (Write CAS Latency) 時序。

tCKE
本項設定記憶體模組的脈波寬度。

tRTL
本項設定往返延遲。

Advanced Timing Configuration
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。接著可在各個通道設定進階記憶體時序。

Memory Fast Boot
本項開啓或關閉記憶體快速開機。

GT OverClocking
本項開啓或關閉圖形處理器超頻功能。

GT Ratio
本項控制內建圖形處理器頻率倍頻比率在不同頻率組合下執行。

Adjusted GT Frequency
本項顯示 iGPU 頻率。唯讀。

Spread Spectrum
本功能減少由調節時脈產生器的脈衝所引起的電磁波干擾。

注意事項

* *若無電磁波干擾 (EMI) 的問題，請將本項設為關閉 [Disabled]，以達較佳的系統穩定度及效能。但若要符合 EMI 規範，請選擇展頻數值以減少電磁波。*

* *展頻的數值越大，可減少較多電磁波，相對系統就越不穩定。欲知展頻適當數值，請查詢當地規範。*

* *如需進行超頻，請務必將本功能關閉，因為即使是些微的劇波，皆足以引起時脈速度突然增快，進而使超頻中的處理器被鎖定。*

DRAM Voltage
本項設定記憶體電壓。

Current DRAM Voltage
本項顯示目前 DRAM 電壓。唯讀。

OC Retry Count
超頻失敗後將本項設為 [1, 3] 讓系統以相同超頻設定重開機 1 或 3 次。若超頻每次都失敗，則系統會回復為預設值。

Overclocking Profiles
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。

Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。

Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
在本項輸入名稱。

Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
將選定 profile 的超頻設定儲存到 ROM。

Load/ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
由 ROM 下載或清除已儲存的 profile 設定。

OC Profile Save to USB
將目前超頻設定存到 USB 硬碟。

OC Profile Load from USB
由 USB 硬碟載入已儲存的設定。

CPU Specifications
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。子選單顯示已安裝 CPU 的主要功能。本項依各型號不同而有差異且本項為唯讀。請按 [F4] 隨時進入查看本訊息。

CPU Technology Support
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。子選單顯示已安裝 CPU 所支援的技術。唯讀。

MEMORY-Z
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。子選單顯示已安裝記憶體的主要功能。本訊息依各型號不同而有異且為唯讀。請按 [F5] 隨時進入查看本訊息。

DIMM1~2 Memory SPD
按下 <Enter> 鍵以進入子選單。本選單顯示已安裝記憶體訊息。

CPU Features
按下 <Enter> 鍵，即可進入子選單。

Hyper-Threading Technology
本處理器使用 Hyper-Threading 技術以增進傳傳輸速率及減少使用者的反應時間。本技術是將處理器內的雙核心，視為兩顆可同時執行指令的邏輯處理器。這樣一來，系統效能即可大幅提升。若關閉本功能，處理器只會以單核心運作。若作業系統不支援本功能，請為關閉本項以免系統不穩。

Active Processor Cores
本項選擇 active processor 的核心數。

Limit CPUID Maximum
本設定針對處理器於較舊的作業系統中限制速度。

Execute Disable Bit
本項功能在病毒試著於緩衝區內置入病毒碼時，處理器即可關閉該碼執行以免病毒擴散。建議將本項設為開啟。

Intel Virtualization Tech
本項開啟或關閉 Intel 虛擬化技術的最高值設定。詳情請參閱 Intel 官方網站。

Intel VT-D Tech

本項開啟或關閉 Intel VT-D 技術。詳情請參閱 Intel 官方網站。

Power Technology
本項選擇 Intel® 動態電源技術模式。

C1E Support
開啟本功能會在 CPU 閒置時，減低電量的耗損。僅特定處理器支援 Enhanced Halt state (C1E) 功能。

OverSpeed Protection
超速保護可監控目前 CPU 流量以及電源耗損狀況。在超出特定範圍時，處理器會自動減低時脈速度。若要超頻 CPU，請將本項設為 [Disabled]。

Intel C-State
C-state 是可於處理器閒置時大幅減低耗電的一種電源管理狀態。本欄位需安裝支援 c-state 技術的處理器才會顯示。

Package C State limit
本項選擇 C-state 限制。

Long Duration Power Limit (W)
本項可用於調整長時間的 TDP 電源限制。

Long Duration Maintained (S)
本項可用於調整長時間電源限制的維持時間。

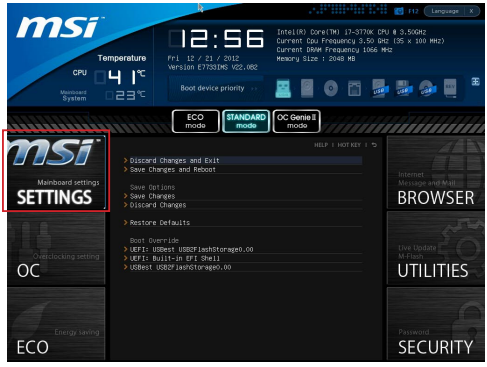
Short Duration Power Limit (W)
本項可用於調整短時間的 TDP 電源限制。

Primary/ Secondary Plane Current Limit (A)
本項調整 turbo 倍頻比率的 CPU (第一組) 或 iGPU (第二組) 的過電流。

Primary/ Secondary Plane Turbo Power Limit (W)
本項調整 turbo boost 的 CPU (第一組) 或 iGPU (第二組) 的 turbo 電源限制。

1/2/3/4-Core Ratio Limit
本項顯示 CPU 的 1/2/3/4 核心倍頻比率限值。

Save & Exit
進入 SETTINGS 後按下 Save & Exit 選項。



Discard Changes and Exit
本項放棄所有變更及離開設定畫面。

Save Changes and Reboot
本項儲存變更後重開機。

Save Changes
本項儲存變更。

Discard Changes
本項放棄所有變更。

Restore Defaults
本項下載由 BIOS 廠商所提供最佳的預設值。

== Boot Override ==
已安裝的儲存裝置會出現在本選單中，您可於其中選定開機裝置。

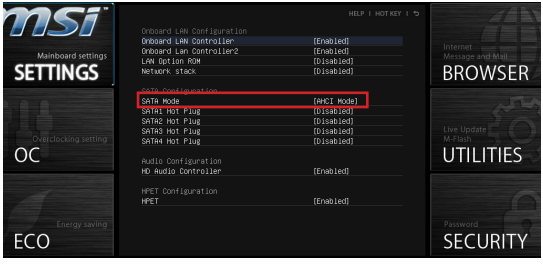
Built-in EFI Shell
本項進入 EFI Shell 設定。

安裝 WINDOWS XP 須知

本篇章將說明以 IDE 與 AHCI 模式安裝 Windows XP 的方法。

以 IDE 模式安裝 Windows XP
當您以 AHCI 模式安裝 Windows XP 時，您可能會遇到提示錯誤訊息的藍色畫面，因為 Windows XP 無法原生支援 AHCI 的儲存裝置。如果您還是希望安裝 Windows XP 作業系統，請先依照以下的步驟修改 BIOS 項目。

1. 請參照 BIOS 設定章節進入 BIOS。
2. 依序選擇 SETTINGS → Integrated Peripherals → SATA Mode 項目。



3. 將 SATA Mode 設定為 IDE 模式。
4. 依序選擇 SETTINGS → Save & Exit → Save changes and reboot。
5. 之後您就可以安裝 Windows XP 作業系統。

以 AHCI 模式安裝 Windows XP
如果您希望以 AHCI 模式安裝 Windows XP 作為作業系統，請先準備好 Windows XP 用的 AHCI 驅動程式。

製作 Intel AHCI 驅動程式磁碟片
請依照以下說明自行製作「Intel® AHCI 驅動程式」。

1. 將隨本產品附上的 MSI DVD 放入 DVD 光碟機。
2. 點擊設定畫面的 “Browse CD” 。
3. 將 \\Storage\Intel\PCH 7\f6flpy-x86 或 f6flpy-x64 資料夾內的所有檔案複製到已格式化的磁碟片中。
4. 這樣就完成驅動程式磁片的製作。

注意事項

您可由以下網址下載驅動程式檔案：

http://download3.msi.com/files/downloads/dvr_exe/intel7x_rst_floppy_mb.zip

安裝 Windows XP 作業系統：

請依照以下步驟進行安裝：

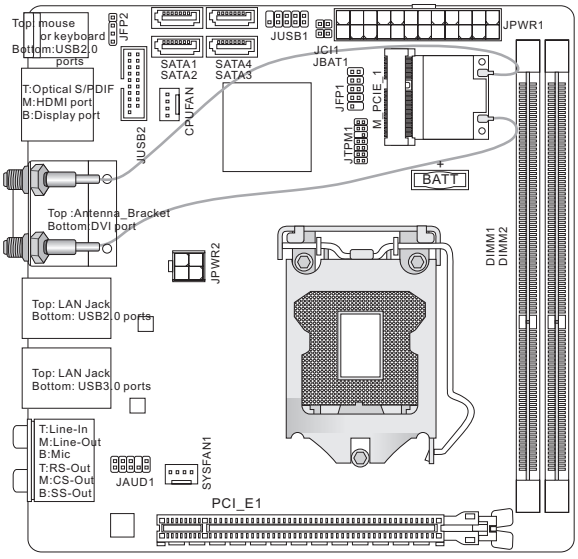
1. 進入 BIOS 選單，將 SATA Mode 設定為 AHCI mode，儲存、退出，並重新開機。
2. 請確認電腦主機已安裝 USB 磁碟機。
3. 進行安裝 Windows XP，當視窗設定畫面出現 “Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver....” 時，請按下 “F6” 鍵。
4. 將存有 AHCI 驅動程式的磁片放入磁碟機。
5. 下一個畫面出現後，請按 “S” 鍵，以指定裝置。
6. 從選單中選擇 Intel(R) 7 Series /C216 Chipset Family SATA AHCI Controller。
7. 依照螢幕上的說明完成安裝步驟。

日本語

はじめに

この度はZ77IA-E51/ H77IA-E51 シリーズ (MS-7733 v4.x) Mini-ITXマザーボードをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。これらのシリーズは**Intel® Z77/ H77**チップセットを搭載し、**Intel® LGA1155**プロセッサに対応したハイパフォーマンスデスクトップソリューションを構築することができます。

レイアウト



マザーボードの仕様

対応プロセッサ
- LGA1155 3世代のIntel® Core™ i7/ Core™ i5/ Core™ i3/ Pentium®/ Celeron® プロセッサをサポート

チップセット
- Intel® Z77/ H77チップセット

対応メモリ
- DDR3-DIMMスロット2本搭載、DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1866 (OC)/ 2133 (OC), 2200*/ 2400*/ 2667*/ 2800* (*OC、22nm CPUに対応)をサポート、最大16GB搭載可能 (Z77IA-E51)
- DDR3-DIMMスロット2本搭載、DDR3-1066/ 1333/ 1600/ 1800*/ 2000*/ 2200*/ 2400* (*OC、22nm CPUに対応)をサポート、最大16GB搭載可能 (H77IA-E51)
- デュアルチャンネルメモリアクセス対応

ネットワーク
- Realtek® 8111EデュアルLAN 10/ 100/ 1000ファーストイーサネットをサポート
- Wi-Fi 802.11 b/g/nをサポート

ブルートゥース
- ブルートゥース4.0をサポート

オーディオ
- Realtek® ALC892
- 8チャンネルオーディオ出力をサポート
- Azalia 1.0準拠

SATA
- Intel® Z77/ H77によるSATA 6Gb/sポート (SATA1, SATA2) 2基搭載
- Intel® Z77/ H77によるSATA 3Gb/sポート (SATA3, SATA4) 2基搭載

RAID
- SATA1~4 はIntel® Z77/ H77によるインテル®ラピッドストレージテクノロジ (Intel® Rapid Storage Technology)をサポート (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10)

USB 3.0
- Intel® Z77/ H77によるUSB 3.0リアIOポート2基搭載
- Intel® Z77/ H77によるUSB 3.0オンボードコネクター1基搭載

コネクター
- I/Oパネル
  - PS/2キーボード/ マウスコンボポート ×1
  - 光学S/PDIF出力ポート ×1
  - HDMIポート ×1**、最大解像度1920x1200 @ 60 Hzをサポート
  - DisplayPortポート ×1**、最大解像度2560x1600 @ 60 Hzをサポート
  - DVI-Iポート ×1**、最大解像度1920x1200 @ 60 Hzをサポート
  - アンテナコネクター ×2
  - LANポート ×2

  - USB 2.0ポート ×4
  - USB 3.0ポート ×2
  - オーディオポート ×6
    (**2基のオンボードグラフィックス出力ポートで本製品はデュアルディスプレイ機能をサポート)
- オンボードコネクター
  - USB 2.0コネクター ×1
  - USB 3.0コネクター ×1
  - TPMコネクター ×1
  - フロントパネルオーディオコネクター ×1
  - ケース開放センサーコネクター ×1

スロット
- PCIe 3.0 x16スロット ×1
- Mini-PCIeスロット ×1

寸法
- Mini-ITX (17.0 cm X 17.0 cm)

取付穴
- 4穴

最新のCPU対応表は下記Webサイトをご参照ください。

http://www.msi.com/service/cpu-support/

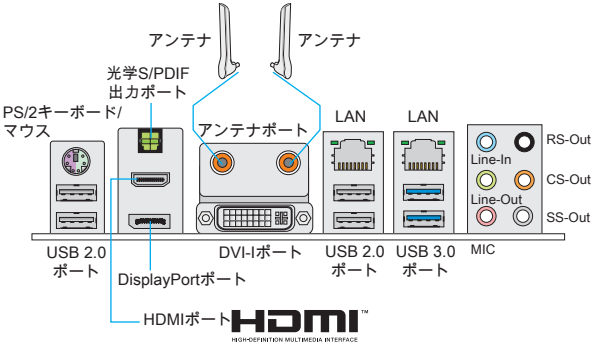
最新のメモリモジュール対応状況については下記Webサイトをご参照ください。

http://www.msi.com/service/test-report/

製品について詳しい情報を求めの場合は、弊社のWebサイトを参照してください。http://www.msi.com/index.php

I/Oパネル

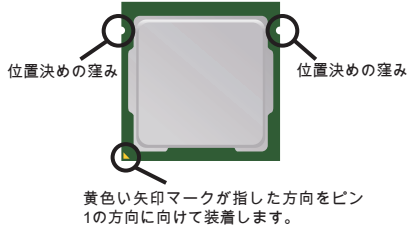
リアパネルの構成は以下の通りです。



ハードウェアセットアップ

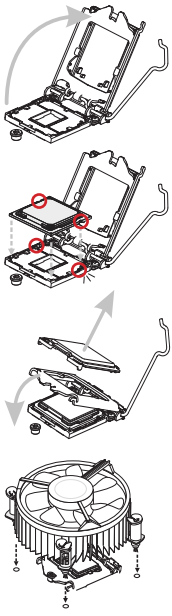
LGA1155 CPUおよびクーラーの装着
CPUを取り付ける場合には、オーバーヒートを防ぐためにヒートシンクがCPUに密着するように確実に取り付けてください。下記の手順に従って正しくCPUとCPUクーラーを装着してください。装着方法を誤ると最悪の場合CPUやマザーボードなどの破損を招きます。

LGA 1155 CPUについて
マザーボードの置くことには、CPUを正しく並べるために、LGA 1155 CPUのヒートスプレッダ側には位置決めの窪み2箇所、黄色い三角印一個があります。黄色い矢印マークが指した方向をピン1の方向に向けて装着します。



下記の手順に従って正しくCPUとCPUクーラーを装着してください。

1. 最大開放位置まで ローディングレバーを外して起こします。
2. レバーが最大開放位置に引っ張られると、ローディングプレートが自動的に起こします。CPUソケットのピンを触れないで下さい。
3. CPUを並べてCPUソケットに合わせます。下向きの金属接点のある台座でCPUを固定してください。位置決めの窪みがCPUソケットの縁と一列に並び、ぴったり合うことを確保します。
4. ローディングプレートを閉めて、保護用のプラスチックキャップを外します。
5. CPUが正しくソケットに収まっていることを確認してください。レバーを下ろして固定つまみの下にロックします。
6. 効果的な放熱とCPUの過熱の防止のために、CPUの上に薄い層の熱ペースト(または熱テープ)を均等に塗布してください。
7. マザーボードのCPUファンコネクターを探し出してください。
8. ファンのワイヤがファンコネクターに向き、それにフックが穴に似合って、ヒートシンクをマザーボードに置きます。
9. CPUクーラーの四隅のピンをマザーボードの固定穴に合わせ、ゆっくりと押し込みます。ぴったりすると、クリックが聞こえるべきです。
10. 位置が正しいことを確認します。
11. 最後に、CPUファンケーブルをマザーボードのコネクターに接続します。

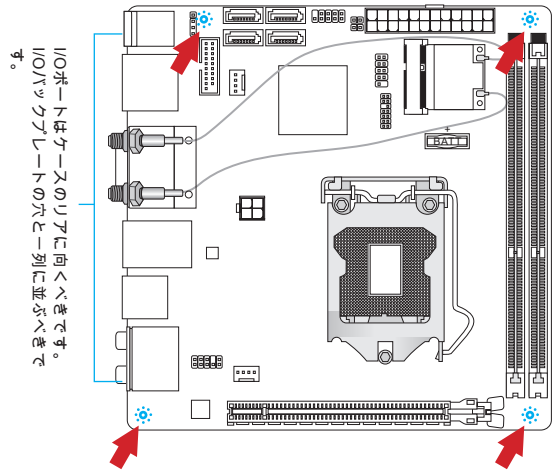


注意

* *損害を防止するために、CPUソケットのピンを触れないで下さい。*
* *システムを起動する前に、必ずCPUクーラーがしっかり装着されたことを確認してください。*
* *ソケットに添付されるプラスチックカバーは捨てないでください。CPUを外して保管する場合は、このプラスチックカバーを装着し、ソケットのピンを保護してください。*
* *CPUファンの装着についてはCPUファンの同梱の説明書をご参照ください。*

取付穴

マザーボードをインストールする時、最初にマザーボードに対して必要な取り付けスタンドをケース内の取付プレートにインストールしてください。ケース同梱のI/Oバックプレートをマザーボードの同梱物と共に提供されたI/Oバックプレートに取り替えます。I/Oバックプレートがねじを使用しないで、簡単にケースに嵌め込めるべきです。取付プレートのスタンドをマザーボードのねじ穴と整列させて、ケースと共に提供されたねじでマザーボードを固定します。ねじ穴の位置が以下のように表示されます。詳細についてはケース同梱のマニュアルを参照してください。

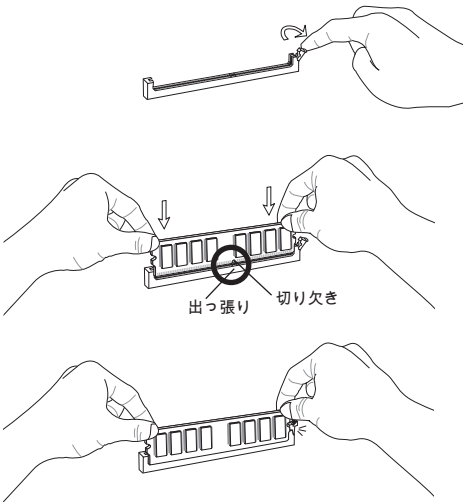


注意

* *マザーボードを平面にインストールして、不要な破片の発生を防止します。*
* *マザーボードの損害を防止するために、マザーボードの回路とケースの間の接触あるいはケースに取り付けた不必要なスタンドオフが禁止されます。*
* *ショートを引き起こす恐れがあるために、マザーボード/ケースの内に金属のコンポーネントを取り付けないことを確認してください。*

メモリモジュールの装着

1. メモリモジュール中央付近には左右非対称の場所に切り欠きが１ヶ所設けられており、このため間違った向きでは差し込めないように作られています。
2. DIMMメモリモジュールをDIMMスロットへ垂直に差し込むとDIMMスロットの両側にあるモジュール固定ラッチが自動的に閉じ、モジュールを固定します。**メモリモジュールがしっかりと装着されると、モジュールの端子部分が見えなくなります。**
3. 電源投入前にモジュールが両側のモジュール固定ラッチによって正しく固定されているかどうかを必ず確認してください。

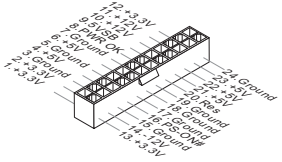


注意

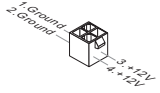
* *デュアルチャンネルアクセスで有効にするには同一のメモリを装着してください。*

* *ハードウェアの制限のために、インストールの手順に従ってください。先ずメモリモジュール、それからグラフィックスカードです。取り外す時、必要ならグラフィックスカードをはずして下さい。*

JPWR1: ATX 24ピン電源コネクター
ATX電源24ピンコネクターを接続します。接続の際にはコネクターの向きに注意して奥までしっかり差し込んでください。通常はコネクターのフックの向きを合わせれば正しく接続されます。



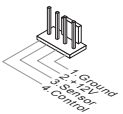
JPWR2: ATX 4ピン電源コネクター
この12Vの電源コネクターは、CPUに電源を供給します。



注意

本製品を動作させるには上記のコネクターを正しく接続している必要があります。

CPUFAN, SYSFAN1: ファン電源コネクター
ファン電源コネクターは+12Vの冷却ファンをサポートします。本製品にはシステムハードウェアモニタチップセットを搭載すると、CPUファンコントロールを利用するために、スピードセンサー付けの、特に設計されたファンを使用しなければなりません。必ずすべてのファンを接続してください。部分のシステムファンがマザーボードに接続されなくて、その代わりに直ちに電源に接続されます。システムファンを何れかの利用可能なシステムファンコネクターに接続することができます。



SATA1~4: SATAコネクター
このコネクターは高速シリアルATAインターフェイスポートです。一つのコネクターにつき、一つのシリアルATAデバイスを接続することができます。シリアルATAデバイスはディスクドライブ(HD)、フラッシュメモリドライブ(SSD)と光学ドライブ(CD/ DVD/ Blu-Ray)を含みます。

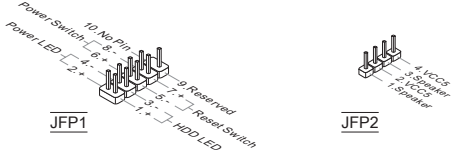


注意

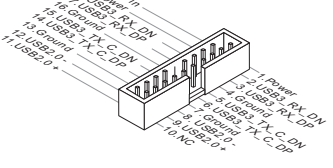
* *シリアルATAケーブルは絶対90度以上に折らないようにして下さい。データ転送に障害が起きる可能性があります。*

* *SATAケーブルの両端が同一です。然し、スペースの節約のために、平らなコネクターに接続することをお薦めします。*

JFP1, JFP2: フロントパネルコネクター
本製品には、フロントパネルスイッチやLEDを対象とした電子的接続用に、ニつのフロントパネルコネクターが用意されています。JFP1はインテル®のフロントパネル接続デザインガイドに準拠しています。



JUSB2: USB 3.0拡張コネクター
USB 3.0ポートはUSB 2.0デバイスと併用できます。データ転送速度は最大5Gbit/sまでをサポートします (超高速)。

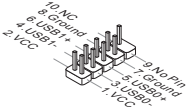


注意

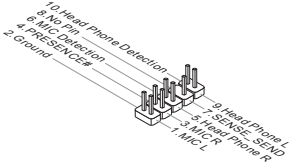
* *VCCピンとGNDピンは必ず接続してください。接続しない場合、機器に重大な損傷を及ぼす恐れがあります。*

* *USB 3.0デバイスを使用前に、必ずUSB 3.0ケーブルでデバイスをUSB 3.0ポートに接続します。*

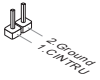
JUSB1: USB 2.0拡張コネクター
このコネクターはIntel® I/O Connectivity Design Guideに準拠して、USB HDD、ディジタルカメラ、MP3プレーヤ、プリンタ、モデム、そのほかの高速USBインターフェース周辺機器へ接続することができます。



JAUD1 : フロントパネルオーディオコネクター
フロントパネルオーディオピンヘッダを使用すると、フロントパネルからのオーディオ出力が可能になります。ピン配列はインテル®のフロントパネル接続デザインガイドに準拠しています。



JCI1: ケース開放センサーコネクター
このコネクターはケーススイッチに接続されます。ケースが開けられると、ケース開放センサーはショートになります。システムはこの状態を記録し、警告メッセージを画面に表示します。この警告メッセージをクリアするには、BIOS画面を開いてメッセージを消去します。



JBAT1: クリアCMOSジャンパ
本製品にはBIOSの設定情報を保持するなどの目的でCMOSメモリを搭載しており、搭載するボタン電池から電力を供給することで情報を保持しています。このCMOSメモリに蓄えられたデバイス情報によって、OSを迅速に起動させることが可能になります。システム設定をクリアしたい場合はこのジャンパを押してください。



データを保存

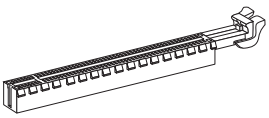


データをクリア

注意

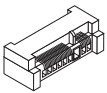
システムがオフの間に、このジャンパをショートすることでCMOS RAMをクリアします。それからジャンパを開きます。システム起動時のCMOSのクリアは絶対止めてください。マザーボードの破損や火災などに及ぶ危険があります。

PCIeスロット
PCIeスロットはPCIeインターフェース拡張カードをサポートします。



PCIe x16スロット

Mini-PCIeスロット
このスロットはミニPCIeインターフェース (WIFI/ Bluetooth)カードをサポートします。



注意
拡張カードを挿入したり取り外したりする時は、必ず最初に電源プラグを抜いてください。拡張カードについて記述挿入したりされたマニュアルを読んで、ジャンパ、スイッチ、BIOSなど必要なハードウェア設定、ソフトウェア設定を全て実行してください。

BIOSの設定

BIOSセットアップ画面の起動
コンピューターを起動するとシステムはPOST (Power On Self Test)過程に入ります。下記のメッセージが画面に表示されている間に<DEL>キーを押すとCLICK BIOS II設定画面に入ることができます。

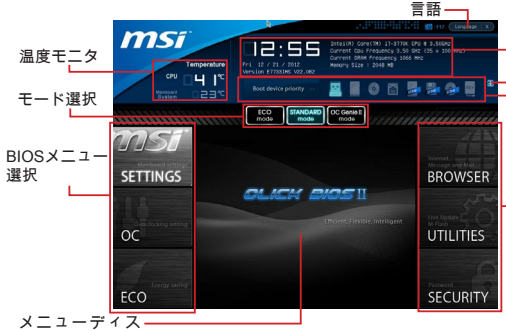
Press DEL key to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

(<DEL>キーを押してセットアップ画面を呼び出して、F11キーを押してブート画面を呼び出す。)

<DEL>を押す前にこのメッセジーが消えてしまった場合、電源をいったん切ってから再び投入するか、<RESET>を押すかして、システムを再起動してください。<Ctrl>、<Alt>と<Delete>を同時に押しても再起動できます。

注意
より優れたシステムの性能のために、本章の各BIOSカテゴリーは継続的に開発/改良が行われております。それで、この解説は参照用だけで、最新のBIOSと異なる場合があります。

概要
CLICK BIOS IIを開いた後、以下の画面が表示されます。



注意
このガイドにはの図は参照用であり、ユーザーが購入したモデルと異なる場合があります。詳細についてはシステムの実際の画面を参照してください。

温度モニタ
このブロックはプロセッサとマザーボードの温度を表示します。

システム情報
このブロックは時間、日付、CPUの名前、DRAM周波数、DRAM容量およびBIOSバージョンを表示します。

BIOSメニュー選択
以下のオプションが利用できます。

SETTINGS - チップセットの機能とブートデバイスのための設定を指定します。

OC - このメニューは周波数と電圧の調整の項目を含みます。周波数を増加すると、より優れた性能を実現できます。但し、高い周波数とヒートは不安定を引き起こす恐れがありますので、一般的なユーザーがオーバークロックを行うことをお薦めしません。

ECO - このメニューは省エネ設定に関連します。

BROWSER - この機能はMSI Winkiウェブブラウズを開きます。

UTILITIES - バックアップとアップデートのユーティリティを含みます。

SECURITY - このセキュリティメニューは権限のない人を設定に変更させないためです。本機能でシステムを保護します。

ブートデバイス順序バー
デバイスアイコンを移動して、ブート優先順序を変更します。

ブートメニュー
ブートメニューを開きます。この項目をクリックすると、直ちにデバイスからシステムを起動します。

モード選択
省エネあるいはオーバークロックのプリセットをロードします。

メニューディスプレイ
BIOS設定メニューを提供します。メニューにはパラメーターを変更できます。

言語
BIOSの設定の言語を選択します。

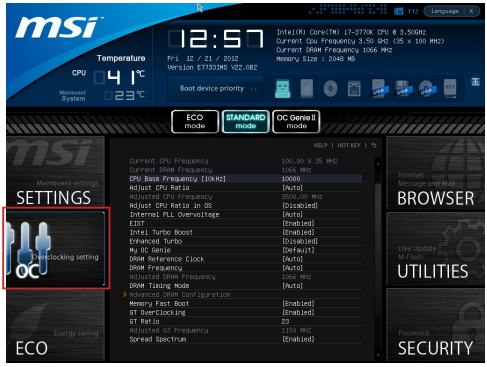
ブートデバイス順序バー
このバーはブートデバイスの優先順序を表示します。明るいアイコンはデバイスの有効を表示します。



最優先 ⟶ 最低優先

アイコンを左/右にクリックして引っ張ると、ブート優先順序を指定します。

OC



注意

* *高級なユーザー以外にPCを手動でオーバークロックすることをお薦めしません。*

* *オーバークロックによる故障は製品保証の対象外となりますのでご注意ください。不適当に操作すると、保証を無効にさせ、またはハードウェアを破損する危険性があります。*

* *ユーザーがオーバークロックに精通していない場合、OC Genieで簡単なオーバークロックを行うことをお勧めします。*

Current CPU / DRAM Frequency
CPUとメモリスピードの周波数を表示します。読取専用です。

CPU Base Frequency [10KHz]
この項目はCPUベースクロックを設定します。設定値を調整すると、CPUをオーバークロックできます。オーバークロックによる故障は製品保証の対象外となりますのでご注意ください。

Adjust CPU Ratio
この項目は倍率をコントロールし、外部あるいはマザーボードのクロックスピードに関するプロセッサの内部クロックのスピードを決定します。プロセッサが本機能をサポートする場合には有効です。

Adjusted CPU Frequency
調整したCPU周波数を表示します。読取専用です。

Adjust CPU Ratio in OS
この項目を有効にすると、MSI Control CenterでOSにはCPU倍率を変更できます。

Internal PLL Overvoltage
PLL電圧を調整します。

EIST
拡張版インテル® SpeedStepテクノロジ(EIST)の有効/無効を設定します。Speed StepテクノロジはCPUの負荷に応じて電圧と周波数を変化させ、パフォーマンスと省電力を両立させCPUの発熱を抑える機能です。拡張版インテル® Speed Stepテクノロジ(EIST)をサポートするCPUを搭載した場合に設定が可能です。

Intel Turbo Boost
インテル® Turbo Boostテクノロジをサポートするを装着するとこの項目が表示され、インテル® Turbo Boostテクノロジの有効/無効を選択可能にします。アプリケーションソフトが性能の向上を要求した場合や熱的な余裕がある場合にプロセッサ周波数をCPU規定の動作クロックを超えて動的に変化させることが可能になります。

Enhanced Turbo
本機能はすべてのCPUコアのために、速度をIntel Turbo Boostの最大の周波数に増加し、著しくCPUの性能を高めます。

My OC Genie
OC Genieパラメーターがユーザーによってカスタマイズするかどうかを選択します。[Default]に設定すると、 OC GenieがデフォルトOC関連のパラメーターでシステムをオーバークロックします。[Customize]に設定すると、OC Genie機能のために、手動で以下の関連の“My OC Genie option”サブメニューを設定します。

My OC Genie option
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

My OC Genie GT Overclocking
OC Genie機能のために統合したグラフィックスのオーバークロックを有効か無効にします。

My OC Genie GT Ratio
OC Genie機能のためにGT倍率を指定します。

Adjusted My OC Genie GT Ratio
OC Genieが起動される時、iGPU周波数を表示します。読取専用です。

DRAM Reference Clock
CPUのためにDRAM参照クロックを指定します。オーバークロックによる故障は製品保証の対象外となりますのでご注意ください。

DRAM Frequency
DRAM周波数を調整します。オーバークロッ1クによる故障は製品保証の対象外となりますのでご注意ください。

Adjusted DRAM Frequency
調整したDRAM周波数を表示します。読取専用です。

DRAM Timing Mode
この項目でDRAMタイミングがDRAMモジュールのSPD (Serial Presence Detect) EEPROM情報によりコントロールするかどうかを決定します。[Auto]に設定すると、DRAMタイミングを有効にして、以下の[Advanced DRAM Configuration]メニューがSPDの情報を基に、自動的に最適な設定を行います。[Link]あるいは[Unlink]に設定すると、以下のメニューを手動で設定します。

Advanced DRAM Configuration
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

Command Rate
DRAMコマンド率をコントロールします。

tCL
SDRAMが読み込みコマンドを受信した後読み込みを開始するまでのタイミング遅延であるCASレイテンシーを設定します。

tRCD
RAS(行アドレス信号)とCAS(列アドレス信号)の信号間隔を手動で設定します。一般的にクロックサイクル値が小さいほどDRAMの動作速度が上がります。

tRP
DRAMがリフレッシュに必要とする電荷を蓄積する時間を手動で設定します。RAS信号のクロック数がこの時間を規定しますが、電荷を蓄積するための時間が足りない場合はDRAMのリフレッシュは不完全になり、DRAMがデータを保持できなくなることがあります。システムに同期DRAMをインストールした場合のみこの項目が利用できます。

tRAS
RAS(行アドレス信号)が発信してからデータが読み出されるまでの時間を決定します。

tRFC
RFCが発信してからデータが読み出されるまでの時間を決定します。

tWR
プリチャージが掛かる前のデータの書込みに要する時間を手動で設定するのがtWRです。この設定ではプリチャージが掛かる前に、書込みバッファのデータがメモリセルに完全に書き込まれるように設定する必要があります。

tWTR
同じメモリバンク内で処理される書き込み命令から読み取り命令までの間隔時間を手動で設定します。読み取り命令の始める前にI/O gatingがセンス増幅器を増速駆動できます。

tRRD
異なるメモリバンク間でデータアクセスを行うための遅延時間を手動で設定します。

tRTP
この設定はデータ読み込みとプリチャージ命令の時間間隔をコントロールします。

tFAW
tFAWタイミングを設定します。

tWCL
tWCLタイミングを設定します。

tCKE
tCKEタイミングを設定します。

tRTL
往復遅延の設定を行います。

Advanced Timing Configuration
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。高級なメモリタイミングを設定できます。

Memory Fast Boot
メモリファーストブートを有効/無効にします。

GT OverClocking
統合したグラフィックスのオーバークロックを有効/無効にします。

GT Ratio
統合したグラフィックス周波数の倍率をコントロールし、統合したグラフィックスが異なる周波数組合せで動作させます。

Adjusted GT Frequency
iGPU周波数を表示します。読取専用です。

Spread Spectrum
本機能はクロック変換器パルスを変調することで、電磁妨害を軽減する効果があります。

注意

* *特に電波障害などの問題が無い場合は、システムの安定性と性能を確保するために[Disabled]に設定して下さい。また、電波障害などが発生した場合は、必ず[Enabled]に設定して障害の軽減に努めて下さい。*

* *Spread Spectrumの値は大きければ大きいほどノイズ除去効果が高まりますが、システムの安定度は低下します。*

* *オーバークロック動作実験をする場合は、必ず[Disabled]に設定して下さい。*

DRAM Voltage
メモリ電圧を調整します。

Current DRAM Voltage
現在のDRAM電圧を表示します。読取専用です。

OC Retry Count
オーバークロックが失敗の場合は、この項目を[1, 3]に設定すると、システムを同一のオーバークロック配置で1/ 3回再起動させます。再度失敗すると、システムがデフォルト値に戻ります。

Overclocking Profiles
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

Set Name for Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
この項目に入力して名前を付けます。

Save Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
選択したプロファイルのために、現在のオーバークロック設定をROMに保存します。

Load/ Clear Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6
ROMから保存したプロファイル設定をロード/クリアします。

OC Profile Save to USB
現在のオーバークロック設定をUSBフラッシュディスクに保存します。

OC Profile Load from USB
USBフラッシュディスクから保存した設定をロードします。

CPU Specifications
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。サブメニューにはCPUのキー機能を全部強調表示します。情報はモデルにより異なる場合があり、読取専用です。[F4]を押すと、いつでもこの情報をアクセスできます。<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

CPU Technology Support
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。装着されたCPUのサポートするテクノロジを示します。読取専用です。

MEMORY-Z
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。サブメニューにはDIMMの設定やタイミングを全部強調表示します。情報はモデルにより異なる場合があり、読取専用です。[F5]を押すと、いつでもこの情報をアクセスできます。<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます

DIMM1~2 Memory SPD
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。装着されたメモリの情報を示します。

CPU Features
<Enter>キーを押すと、サブメニューが表示されます。

Hyper-Threading Technology
ハイパースレッディング機能に対応したCPUをお使いの場合、１つのCPUコアを２つの論理的なCPUコアとして認識させ、並列処理性能を高めることができます。ほとんどの場合、ハイパースレッディング機能を有効にすることでシステムの処理性能を向上できますが、マルチCPUに対応していないOSやアプリケーションソフトウェアを使う場合はDisable(使用しない)に設定して下さい。システムの動作が不安定になる場合があります。

Active Processor Cores
クティブプロセッサコアの数を選択します。

Limit CPUID Maximum
この項目は、古いオペレーティングシステムなどを利用する際にシステムのスピードを制限するために用います。

Execute Disable Bit
本機能を有効にすることで、「バッファオーバーフロー攻撃」と呼ばれる悪意を持った行為からシステムを保護することができます。本機能はCPUがアプリケーション毎のメモリエリアをコントロールすることで、ワームやウイルスなどが悪意の有るコードをバッファエリアなどに挿入しようとする行為を防止し、システムの損害や外部への伝播をおさえることができます。

Intel Virtualization Tech
この項目ではインテル仮想化テクノロジの有効/無効を選択できます。詳しい情報についてはインテル社のWebサイトを参照してください。

Intel VT-D Tech
この項目ではインテルVT-Dテクノロジの有効/無効を選択できます。詳しい情報についてはインテル社のWebサイトを参照してください。

Power Technology
Intel Dynamic Powerテクノロジモードを選択します。

C1E Support
CPUがアイドル状態の時に消費電力を低減できます。ただし、全てのCPUがこの拡張命令(C1E)をサポートしているわけではありません。

OverSpeed Protection
本機能はCPUの消費電力だけではなく、現在のCPU動作も監視します。ある程度を超えると、プロセッサが自動的にクロック回転速度を落とします。CPUをオーバークロックしたい場合には、この項目を[Disabled]に設定してください。

Intel C-State
C-stateはアイドル動作時のプロセッサ消費電力を削減します。C-stateテクノロジをサポートするCPUを搭載した場合に、この項目が表示されます。

Package C State limit
C-state limitを選択します。

Long Duration Power Limit (W)
長時間稼働時のTDP電力制限を調整します。

Long Duration Maintained (S)
長時間稼働時の電力制限維持時間を調整します。

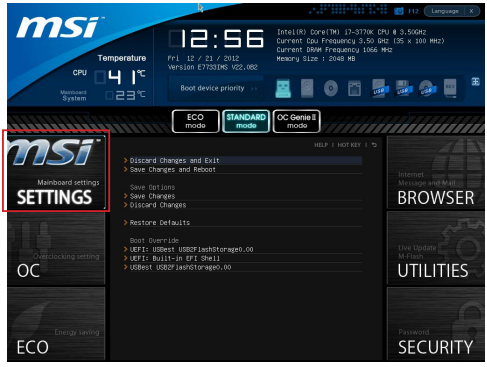
Short Duration Power Limit (W)
短時間のTDP電力制限を調整します。

Primary/ Secondary Plane Current Limit (A)
ターボ倍率のために、現在のCPU (プライマリプレーン)/ iGPU (セカンダリプレーン)の数値を調整します。

Primary/ Secondary Plane Turbo Power Limit (W)
ターボブーストのために、CPU (プライマリプレーン)/ iGPU (セカンダリプレーン)のターボ電力制限を調整します。

1/2/3/4-Core Ratio Limit
CPU各コアの倍率制限を表示します。

保存および終了
SETTINGSの画面には保存および終了アイテムをクリックします。



Discard Changes and Exit
変更した設定値を保存せず終了します。

Save Changes and Reboot
変更した設定値を保存して、システムを再起動します。

Save Changes
変更した設定値を保存します。

Discard Changes
変更した設定値を保存しません。

Restore Defaults
工場出荷時の設定を呼び出します。

== Boot Override ==
インストールされたストレージデバイスはメニューに表示されます。ユーザーがその中の一つを選択して、ブートデバイスとします。

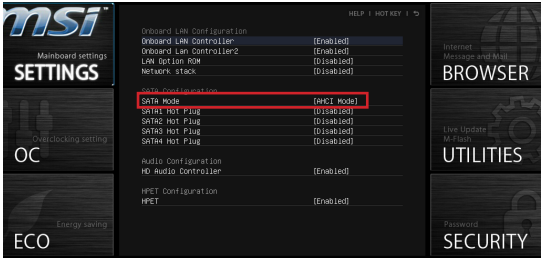
Built-in EFI Shell
この項目でEFI Shellに入ります。

WINDOWS XPのインストールの注意事項

本章はIDEあるいはAHCIモードにはWindows XPのインストールについての注意事項を解説します。

IDEモードにはWindows XPのインストール
AHCIモードにはストレージデバイスにインストールされたことをサポートしないために、Windows XPをインストールする中に、ユーザーが失敗し、それにブルースクリーンに遭遇する可能性があります。それでもWindows XPをOSとしてインストールすると、以下のようにBIOS項目を変更してください。

1. BIOS SETUP章を参照してBIOSをアクセスします。
2. SETTINGS → Integrated Peripherals → SATAモードを選択します。



3. SATAモードをIDEモードに変更します。
4. SETTINGS → Save & Exit → Save changes and rebootの順序で進みます。
5. Windows XPのOSをインストールします。

AHCIモードにはWindows XPのインストール
AHCIモードにはWindows XPをOSとしてインストールすると、予めWindows XPのためにAHCIモードを準備してください。

Intel AHCIドライバーディスクの作成
以下の説明に従って“Intel® AHCI Driver”を作成してください。

1. MSI DVDをDVD-ROMドライブに挿入します。
2. セットアップ画面には“Browse CD”をクリックします。
3. \\Storage\Intel\PCH 7\f6flpy-x86あるいはf6flpy-x64からすべての内容をフォーマットされたフロッピーディスクにコピーします。
4. ドライバーディスケットの作成が完了します。

注意

下記のWEBサイトからドライバーをダウンロードすることができます。
http://download3.msi.com/files/downloads/dvr_exe/intel7x_rst_floppy_mb.zip

Windows XPのOSのインストール:
以下のステップに従ってインストールを行ってください。

1. BIOSをアクセスし、SATAモードをAHCIモードに設定し、ぞれから変更を保存して終了します。後で再起動します。
2. USBフロッピーディスクドライブがPCに接続されたことを確認してください。
3. Windows XPをインストールしてください。Windowsのセットアップ画面には“Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver....”というメッセージが表示されると、“F6”キーを押します。
4. AHCIドライバーを含むフロッピーディスクをフロッピーディスクドライブに挿入します。
5. 次の画面が表示されると、“S”キーを押して追加のデバイスを指定します。
6. 備え付けのリストからIntel(R) 7 Series /C216 Chipset Family SATA AHCI Controllerを選択します。
7. オンスクリーンの説明に従ってインストールを完成します。