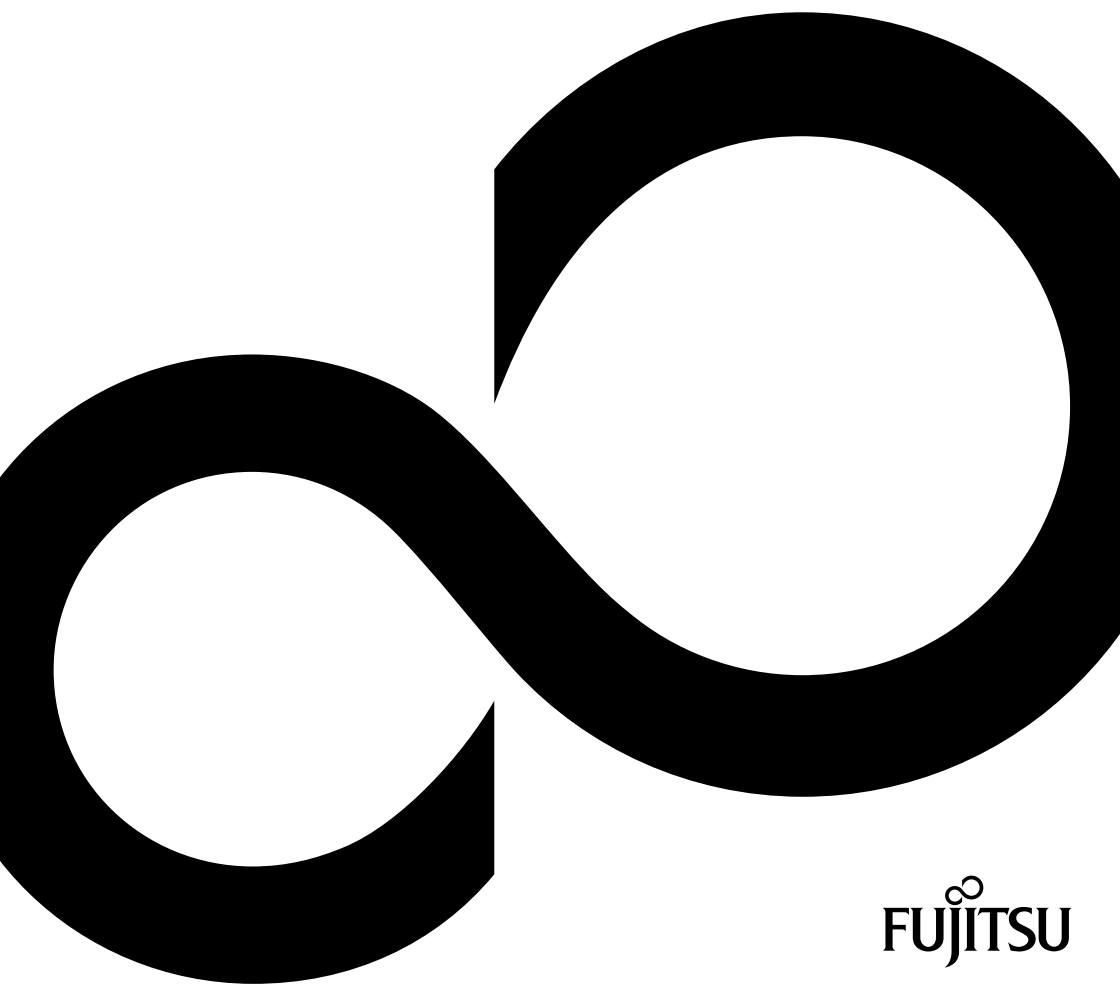


Mainboard D3420/D3422/D3423/ D3427/D3430/D3431/D3432



Congratulations on buying an innovative product from Fujitsu.

The latest information about our products, tips, updates etc. can be found on the Internet at: ["http://www.fujitsu.com/fts/"](http://www.fujitsu.com/fts/)

For driver updates, go to: ["http://support.ts.fujitsu.com/download"](http://support.ts.fujitsu.com/download)

Should you have any technical questions, please contact:

- our Hotline/Service Desk (see the Service Desk list or visit: ["http://support.ts.fujitsu.com/contact/servicedesk"](http://support.ts.fujitsu.com/contact/servicedesk))
- Your sales partner
- Your sales office

We hope you enjoy working with your new Fujitsu system!



Published by / Contact address in the EU

Fujitsu Technology Solutions GmbH

Mies-van-der-Rohe-Straße 8

80807 Munich, Germany

["http://www.fujitsu.com/fts/"](http://www.fujitsu.com/fts/)

Copyright

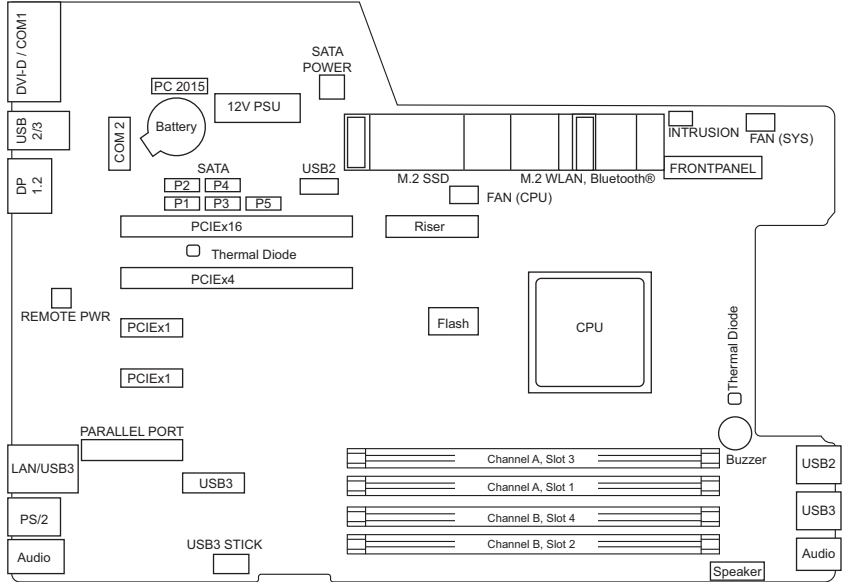
© Fujitsu Technology Solutions GmbH 2015. All rights reserved.

Publication Date

09/2015

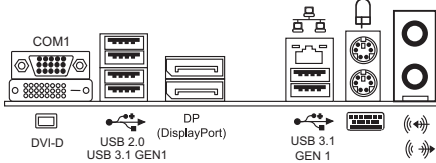
Order No.: A26361-D3420-Z320-1-7419, edition 1

Maximum configuration

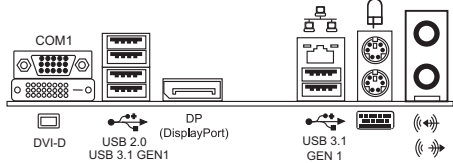


External connectors rear

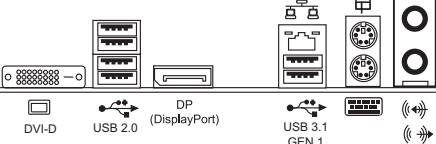
D3427 / D3431 / D3432



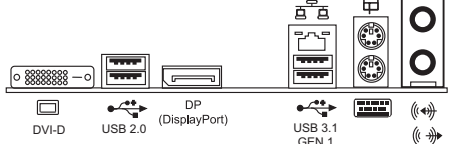
D3422 / D3423-A1 / D3423-A2



D3420



D3430



External connectors front

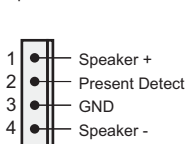
D3420 / D3422 / D3423-A1 / D3423-A2 / D3427



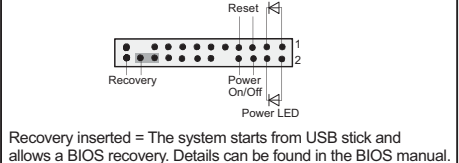
D3430 / D3431 / D3432



Speaker Connector



Front Panel



Internal connectors and slots

List of onboard Features	D3420	D3422	D3423-A1	D3423-A2
CPU Socket	LGA1151	LGA1151	LGA1151	LGA1151
Chipset	Intel® H110	Intel® Q170	Intel® B150	Intel® B150
Board size	proprietary	proprietary	proprietary	proprietary
DVI-D / DVI-I / VGA / DP (DisplayPort) / HDMI	✓ / - / - / 1 / -	✓ / - / - / 1 / -	✓ / - / - / 1 / -	✓ / - / - / 1 / -
Stereo Audio / 5.1 Multichannel Audio / S/PDIF	- / ✓ / -	- / ✓ / -	- / ✓ / -	- / ✓ / -
Buzzer / int. Speaker Support	✓ / -	✓ / -	✓ / -	✓ / ✓
LAN: 1 Gbit / 100 Mbit / 10 Mbit	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓
LAN: WoL / Remote Boot	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓
LAN: iAMT (Version) / DASH	- / -	✓ (11) / -	- / -	- / -
Memory DDR4 Slot	2	4	4	4
M.2 2280 SSD Connector (PCIe 3.0* / SATA 6 Gb/s*)	-	-	-	-
M.2 2230 WLAN, Bluetooth® Connector	-	-	-	✓
SATA*: 6 Gb/s (Ports) / 3 Gb/s (Ports)	2 / -	3 / -	2 / -	3 / -
eSATA-support	-	-	-	-
PCIe 3.0 / PCIe 2.0	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓
Supported RAID Levels: 0 / 1 / 5 / 10	- / - / - / -	✓ / ✓ / - / ✓	- / - / - / -	- / - / - / -
Intel® Smart Response Technology	-	✓	-	-
USB 2.0 / USB 3.0	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓
PS2 / COM Port	✓ / -	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓
FAN monitored and controlled: PSU** / CPU (FAN1) / System (FAN2) / AUX2 (FAN3)	- / - / ✓ / -	- / - / ✓ / -	- / - / ✓ / -	- / - / ✓ / -
TEMP monitored: CPU / Onboard 1 / Onboard 2 / Onboard 3 / Onboard 4 / Chipset	✓ / ✓ / ✓ / - / - / - / -	✓ / ✓ / ✓ / ✓ / - / -	✓ / ✓ / ✓ / ✓ / - / -	✓ / ✓ / ✓ / ✓ / - / -
Extended Lifetime	-	✓	-	✓
TPM / TPM Module support	✓*** / -	✓ / -	✓*** / -	✓ / -

* maximum supported Transfer Rate per Port/Interface

** not supported by standard Power Supplies

*** PTT (PCH integrated)

Special onboard features	D3420	D3422	D3423-A1	D3423-A2
Green Edition	-	-	-	-
Silent Fan / Silent Fan LT / System Guard / Silent Drives	- / - / ✓ / ✓	- / ✓ / ✓ / ✓	- / ✓ / ✓ / ✓	- / ✓ / ✓ / ✓
Recovery BIOS / Desk Update / Multi Boot	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓
HDD Password	✓	✓	✓	✓
Keyboard Power Button / Low Power Soft Off / USB Power Off	✓ / ✓ / -	✓ / ✓ / -	✓ / ✓ / -	✓ / ✓ / -
Support for FTS PCIe VGA card	-	-	-	-
Supported Riser D3454 / D3455 / D3456 / D3458	- / - / - / -	✓ / ✓ / ✓ / -	✓ / ✓ / ✓ / -	✓ / ✓ / ✓ / -
Low Power Active Mode	-	-	-	-

Internal connectors and slots

List of onboard Features	D3427	D3430	D3431	D3432
CPU Socket	LGA1151	LGA1151	LGA1151	LGA1151
Chipset	Intel® C236	Intel® H110	Intel® Q150	Intel® Q170
Board size	proprietary	proprietary	proprietary	proprietary
DVI-D / DVI-I / VGA / DP (DisplayPort) / HDMI	✓ / - / - / 2 / -	✓ / - / - / 1 / -	✓ / - / - / 2 / -	✓ / - / - / 2 / -
Stereo Audio / 5.1 Multichannel Audio / S/PDIF	- / ✓ / -	- / ✓ / -	- / ✓ / -	- / ✓ / -
Buzzer / int. Speaker Support	✓ / ✓	- / ✓	- / ✓	- / ✓
LAN: 1 Gbit / 100 Mbit / 10 Mbit	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓
LAN: WoL / Remote Boot	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓
LAN: iAMT (Version) / DASH	✓ (11) / -	- / -	✓ (3.2) / -	✓ (11) / -
Memory DDR4 Slot	4	2	4	4
M.2 2280 SSD Connector (PCIe 3.0* / SATA 6 Gb/s*)	✓	-	✓	✓
M.2 2230 WLAN, Bluetooth® Connector	-	-	-	-
SATA*: 6 Gb/s (Ports) / 3 Gb/s (Ports)	5 / -	3 / -	5 / -	5 / -
eSATA-support	✓	✓	✓	✓
PCIe 3.0 / PCIe 2.0	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓
Supported RAID Levels: 0 / 1 / 5 / 10	✓ / ✓ / - / ✓	- / - / - / -	- / - / - / -	✓ / ✓ / - / ✓
Intel® Smart Response Technology	✓	-	-	✓
USB 2.0 / USB 3.0	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓
PS2 / COM Port	✓ / ✓	✓ / -	✓ / ✓	✓ / ✓
FAN monitored and controlled: PSU** / CPU (FAN1) / System (FAN2) / AUX2 (FAN3)	✓ / ✓ / ✓ / -	- / - / ✓ / -	- / - / ✓ / -	✓ / ✓ / ✓ / -
TEMP monitored: CPU / Onboard 1 / Onboard 2 / Onboard 3 / Onboard 4 / Chipset	✓ / ✓ / ✓ / ✓ / -	✓ / ✓ / ✓ / - / -	✓ / ✓ / ✓ / ✓ / -	✓ / ✓ / ✓ / ✓ / -
Extended Lifetime	✓	-	✓	✓
TPM / TPM Module support	✓ / -	✓*** / -	✓*** / -	✓ / -

* maximum supported Transfer Rate per Port/Interface

** not supported by standard Power Supplies

*** PTT (PCH integrated)

Special onboard features	D3427	D3430	D3431	D3432
Green Edition	✓	-	✓	✓
Silent Fan / Silent Fan LT / System Guard / Silent Drives	✓ / - / ✓ / ✓	- / - / ✓ / ✓	- / ✓ / ✓ / ✓	✓ / - / ✓ / ✓
Recovery BIOS / Desk Update / Multi Boot	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓
HDD Password	✓	✓	✓	✓
Keyboard Power Button / Low Power Soft Off / USB Power Off	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓	✓ / ✓ / ✓
Support for FTS PCIe VGA card	-	✓	✓	✓
Supported Riser D3454 / D3455 / D3456 / D3458	✓ / ✓ / ✓ / ✓	- / - / - / -	- / - / - / -	- / - / - / -
Low Power Active Mode	-	-	✓	✓

Special Features	
Green Edition	Halogen-free product
Silent Fan	OS Independent, temperature related full featured silent fan control
System Guard	View and adjust Silent Fan (only OEM version) / Silent Fan LT
Silent Drives	Noise reduction for optical and hard disk drives
Recovery BIOS	Restores a corrupted BIOS
Desk Update	Simple driver update with DU DVD
Multi Boot	Comfortable boot from any boot device
HDD Password	Access protection for disk drives
Silent Fan LT	OS Independent, temperature related silent fan control
Keyboard Power Button	Fujitsu Technology Solutions Keyboard Power Button Support
Low Power Soft Off	Reduced Energy consumption in shut down
USB Power Off	Enable/Disable USB Power via BIOS in shut down mode
Support for FTS PCIe VGA card	Optional D3453 (VGA) card must be equipped on PCIe x4 (mechanical x16) Slot
Support for FTS PCIe Riser card	Optional D3454, D3455, D3456, D3458 PCIe Riser card must be equipped on PCIe x16 (mechanical x16) Slot
Low Power Active Mode	Special sleep mode, which replaces the conventional Windows sleep mode in order to significantly reduce the idle power consumption. Low Power Active Mode is managed with the Workplace Power and Communication Settings utility, which can be found in the Control Panel in the System and Security category.



Risk of Explosion if battery is replaced by an incorrect type.

Dispose of used batteries according to the instructions.



Il y a risque d'explosion si la batterie est remplacée par une batterie de type incorrect.

Mettre au rebut les batteries usagées conformément aux instructions.



Explosionsgefahr, wenn die Batterie mit einem inkorrekten Batterietyp ersetzt wird.

Alte Batterien gemäß Gebrauchsanweisung entsorgen.

Mainboard D3420/D3422/D3423/ D3427/D3430/D3431/D3432

First-time setup

Deutsch	9
English	19

Inhalt

Kurzbeschreibung des Mainboards	3
Anschlüsse und Steckverbinder	4
Prozessor ein-/ausbauen	5
Technische Daten	5
Vorgehensweise	6
Hauptspeicher ein-/ausbauen	7
Betriebsanzeige	8
BIOS Update	9
BIOS-Update unter Windows mit dem Programm DeskFlash	9
BIOS-Update mit einem USB-Stick	9

Bemerkung

Hinweise zur Produktbeschreibung entsprechen den Designvorgaben von Fujitsu und werden zu Vergleichszwecken zur Verfügung gestellt. Die tatsächlichen Ergebnisse können aufgrund mehrerer Faktoren abweichen. Änderungen an technischen Daten ohne Ankündigung vorbehalten. Fujitsu weist jegliche Verantwortung bezüglich technischer oder redaktioneller Fehler bzw. Auslassungen von sich.

Warenzeichen

Fujitsu und das Fujitsu-Logo sind eingetragene Warenzeichen von Fujitsu Limited in Japan und in anderen Ländern.

Die Bluetooth® Wortmarke und Logos sind eingetragene Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc.

DVI ist eine registrierte Marke oder nicht registrierte Marke der Digital Display Working Group.

Intel ist eine Marke der Intel Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft und Windows sind registrierte oder nicht registrierte Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder in anderen Ländern.

PCI EXPRESS und PCIE sind registrierte Marken der PCI-SIG in den USA und in anderen Ländern.

SATA ist ein Produktname der SATA-IO.

Andere erwähnte Produkt- und Firmennamen sind Marken oder eingetragene Marken der entsprechenden Firmen oder Markeninhaber.

Copyright

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Fujitsu darf kein Teil dieser Veröffentlichung kopiert, reproduziert oder übersetzt werden.

Ohne schriftliche Genehmigung von Fujitsu darf kein Teil dieser Veröffentlichung auf irgendeine elektronische Art und Weise gespeichert oder übertragen werden.

Kurzbeschreibung des Mainboards

Hinweise zu den Baugruppen



Beachten Sie bei Baugruppen mit EGB unbedingt Folgendes:

- Sie müssen sich statisch entladen (z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstands), bevor Sie mit Baugruppen arbeiten.
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Baugruppen stecken oder ziehen.
- Fassen Sie die Baugruppen nur am Rand an.
- Berühren Sie keine Anschluss-Stifte oder Leiterbahnen auf der Baugruppe.

Eine Übersicht der Leistungsmerkmale finden Sie im Datenblatt.

Besondere Merkmale

Ihr Mainboard ist in verschiedenen Ausbaustufen erhältlich. Abhängig von der Konfiguration Ihres Mainboards besitzt oder unterstützt das Mainboard bestimmte Merkmale.

In diesem Handbuch finden Sie die wichtigsten Eigenschaften dieses Mainboards beschrieben.

Weitere Informationen zu Mainboards finden Sie im Internet unter: ["http://www.fujitsu.com/fts/products"](http://www.fujitsu.com/fts/products).

Anschlüsse und Steckverbinder

Die Position der Anschlüsse und Steckverbinder Ihres Mainboards finden Sie am Anfang des Handbuches.

Die markierten Komponenten und Steckverbinder müssen nicht auf dem Mainboard vorhanden sein.

Externe Anschlüsse

Die Position der externen Anschlüsse Ihres Mainboards finden Sie am Anfang des Handbuches.

	PS/2-Tastaturanschluss, violett		PS/2-Mausanschluss, grün
	LAN-Anschluss (RJ-45)		Mikrofonanschluss, rosa
	Audioeingang (Line in), hellblau		USB 2.0 – Universal Serial Bus, schwarz
	Audioausgang (Line out), hellgrün		USB 3.1 Gen1 – Universal Serial Bus, blau
	Serielle Schnittstelle, türkis		DVI – D
		DP	DisplayPort

Prozessor ein-/ausbauen



Für alle hier beschriebenen Arbeiten muss Ihr System vollständig von der Netzspannung getrennt sein! Nähere Angaben dazu finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Systems.

Technische Daten

- Sockel LGA 1151, max. 65 W / D3427 max. 80 W
- Eine aktuelle Liste der von diesem Mainboard unterstützten Prozessoren finden Sie im Internet unter: ["http://www.fujitsu.com/fts/products"](http://www.fujitsu.com/fts/products).



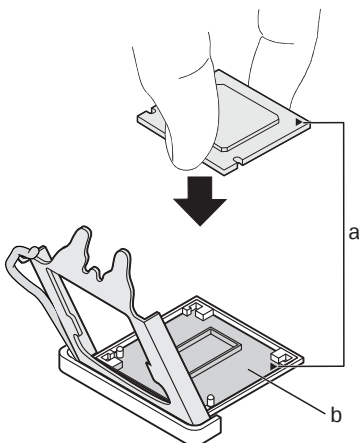
Fassen Sie auf keinen Fall die Unterseite des Prozessors an. Schon leichte Verunreinigungen wie Fett von der Haut können die Funktion des Prozessors beeinträchtigen oder den Prozessor zerstören. Setzen Sie den Prozessor mit großer Sorgfalt in den Steckplatz, da die Federkontakte des Steckplatzes sehr empfindlich sind und nicht verbogen werden dürfen.

Sind ein oder mehrere Federkontakte verbogen, setzen Sie auf keinen Fall den Prozessor ein, da dieser dadurch beschädigt werden könnte. Wenden Sie sich bitte direkt an Ihren zuständigen Händler.

Vorgehensweise

i

Der Steckplatz für den Prozessor ist zum Schutz der Federkontakte mit einer Schutzkappe abgedeckt. Im Garantiefall kann das Mainboard nur mit befestigter Schutzkappe von Fujitsu Technology Solutions zurück genommen werden!



- ▶ Entfernen Sie den Kühlkörper.
- ▶ Drücken Sie auf den Hebel und haken Sie ihn aus.
- ▶ Klappen Sie die Halterung nach oben.
- ▶ Entfernen Sie die Schutzkappe und verwahren Sie diese.
- ▶ Halten Sie den Prozessor mit Daumen und Zeigefinger und stecken Sie ihn so in den Steckplatz (b), dass die Markierung des Prozessors mit der Markierung am Steckplatz von der Lage her übereinstimmt (a).
- ▶ Drücken Sie den Hebel nach unten, bis er wieder einhakt.

i

Bitte beachten Sie, dass je nach verwendetem Kühlkörper unterschiedliche Kühlkörperhalterungen auf dem Mainboard benötigt werden.

- ▶ Je nach Ausbau-Variante müssen Sie eine Schutzfolie vom Kühlkörper abziehen oder den Kühlkörper mit Wärmeleitpaste bestreichen, bevor Sie ihn aufsetzen.
- ▶ Befestigen Sie den Kühlkörper - je nach Ausführung - mit vier Schrauben oder stecken Sie ihn in die Befestigungen.

Hauptspeicher ein-/ausbauen

Technische Daten

Technologie	DDR4-1866/-2133 ungepufferte Speichermodule; 288-Pin; 1.2 V; 64 Bit, ohne ECC / 72 Bit mit ECC (nur D3427)
Gesamtgröße	4 bis 64 GByte DDR4
Modulgröße	4, 8 oder 16 GByte pro Modul

Eine aktuelle Liste der für dieses Mainboard empfohlenen Speichermodule finden Sie im Internet unter: ["http://www.fujitsu.com/fts/products"](http://www.fujitsu.com/fts/products).

Es muss mindestens ein Speichermodul eingebaut sein. Speichermodule mit unterschiedlicher Speicherkapazität können kombiniert werden.



Es dürfen nur ungepufferte DDR4-Speichermodule ohne ECC verwendet werden.

Bei D3427 sind sortenrein Module mit oder ohne ECC möglich.

DDR4-Speichermodule müssen der DDR4-1866- oder DDR4-2133-Spezifikation entsprechen.

DDR4-2133 Module sind abwärtskompatibel und werden abhängig von der CPU betrieben.

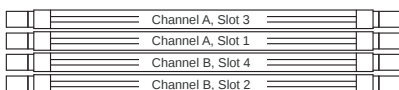


Wenn Sie mehr als ein Speichermodul verwenden, dann achten Sie darauf, die Speichermodule auf beide Speicherkanäle aufzuteilen. Dadurch nutzen Sie die Performancevorteile des Dual-Channel-Mode.

Die maximale Systemperformance ist gegeben, wenn in Channel A und Channel B identische Speichermodule verwendet werden.

Um die Bestückung zu erleichtern, sind die Steckplätze (Slots) farbig gekennzeichnet.

Abhängig von der Systemkonfiguration kann sich der sichtbare Hauptspeicher reduzieren.



Zu verwendender Steckplatz	Anzahl der gesteckten Speichermodule			
	1	2	3	4
Channel A, Slot 1	x	x	x	x
Channel B, Slot 2		x	x	x
Channel A, Slot 3			x	x
Channel B, Slot 4				x

Der Ein-/Ausbau ist im Handbuch "Basisinformationen Mainboard" beschrieben.

Betriebsanzeige

Die Betriebsanzeige (Power LED) zeigt verschiedene Betriebs- und Fehlerzustände des Systems an:

Status	Beschreibung
Leuchtet nicht	Das System ist ausgeschaltet oder stromlos.
Leuchtet	Das System ist in Betrieb.
Blinkt gleichmäßig (50 % an, 50 % aus)	Das System befindet sich im Sleep-Modus.
Blinkt ungleichmäßig (20 % an, 80 % aus) (optional)	Das System befindet sich im Energiesparmodus (Low Power Active Mode).
Blinkt 4x kurz oder 1x lang, dann 4x kurz, nach Pause wiederholt	Es liegt ein Fehler in der Stromversorgung vor.
Blinkt 2x kurz, nach Pause wiederholt	Es liegt ein Fehler in der CPU-Stromversorgung, der CPU oder im BIOS vor.

BIOS Update

Wann sollte ein BIOS-Update durchgeführt werden?

Fujitsu Technology Solutions stellt neue BIOS-Versionen zur Verfügung, um die Kompatibilität zu neuen Betriebssystemen, zu neuer Software oder zu neuer Hardware zu gewährleisten. Außerdem können neue BIOS-Funktionen integriert werden.

Ein BIOS-Update sollte auch immer dann durchgeführt werden, wenn ein Problem besteht, das sich durch neue Treiber oder neue Software nicht beheben lässt.

Wo gibt es BIOS-Updates?

Im Internet unter ["http://support.ts.fujitsu.com/"](http://support.ts.fujitsu.com/) finden Sie die BIOS-Updates.

BIOS-Update unter Windows mit dem Programm DeskFlash

Ein BIOS-Update kann unter Windows auch mit dem Programm *DeskFlash* durchgeführt werden. Das Programm *DeskFlash* finden Sie auf dem Datenträger "Drivers & Utilities" (unter *Flash BIOS*), oder

- ▶ Laden Sie die Update-Datei für "Flash BIOS Update – Desk Flash Instant" von unserer Internet-Seite auf Ihren PC.
- ▶ Führen Sie die Update-Datei aus.
- ▶ Folgen Sie den Bildschirmanweisungen.

BIOS-Update mit einem USB-Stick

- ▶ Halten Sie einen bootfähigen USB-Stick bereit.
- ▶ Laden Sie die "Admin package - Compressed Flash Files" für bootfähige USB-Sticks von unserer Internet-Seite auf Ihren PC.
- ▶ Entpacken Sie die *ZIP-Datei* und kopieren Sie die Dateien auf Ihren bootfähigen USB-Stick.
- ▶ Starten Sie den PC neu.
- ▶ Wählen Sie den USB-Stick als Boot Device.
- ▶ Booten Sie von dem USB-Stick und starten sie *DosFlash.BAT*.
- ▶ Folgen Sie den Bildschirmanweisungen.

Contents

Brief description of mainboard 3

Interfaces and connectors 4

Installing/removing the processor 5

Technical data 5

Procedure 6

Installing/removing main memory 7

Power indicator 8

BIOS Update 9

BIOS update under Windows with DeskFlash program 9

BIOS update using a USB stick 9

Remarks

Product description information corresponds to the design requirements of Fujitsu and is provided for the purposes of comparison. The actual results may differ due to several factors. Subject to changes to technical data without prior notification. Fujitsu accepts no responsibility with regard to technical or editorial mistakes or omissions.

Trademarks

Fujitsu and the Fujitsu logo are registered trademarks of Fujitsu Limited in Japan and in other countries.

The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks of Bluetooth SIG, Inc.

DVI is a registered trademark or unregistered trademark of the Digital Display Working Group.

Intel is a trademark of the Intel Corporation in the USA and/or other countries.

Microsoft and Windows are registered or unregistered trademarks of the Microsoft Corporation in the USA and/or in other countries.

PCI EXPRESS and PCIE are registered trade marks of the PCI SIG in the USA and in other countries.

SATA is a product name of the SATA-IO.

Other product names and company names mentioned are trademarks or registered trademarks of the corresponding companies or trademark owners.

Copyright

No part of this publication may be copied, reproduced or translated without the prior, written consent of Fujitsu.

No part of this publication may be saved or transmitted by any electronic means without the written consent of Fujitsu.

Brief description of mainboard

Information about boards



Be sure to observe the following for boards with ESD:

- You must always discharge static build up (e.g. by touching a grounded object) before working with the board.
- The equipment and tools you use must be free of static charge.
- Remove the power plug from the mains supply before inserting or removing boards.
- Always hold boards by their edges.
- Never touch connector pins or conductors on the board.

An overview of the features is provided in the data sheet.

Special features

Your mainboard is available in different configuration levels. Depending on the configuration, your mainboard will be equipped with or provide support for certain features.

This manual describes the most important properties of this mainboard.

You can find more information on mainboards on the Internet at: ["http://www.fujitsu.com/fts/products"](http://www.fujitsu.com/fts/products).

Interfaces and connectors

The location of the interfaces and connectors of your mainboard is specified at the beginning of the manual.

The components and connectors marked are not necessarily present on the mainboard.

External ports

The location of the external connections of your mainboard is specified at the beginning of the manual.

	PS/2 keyboard port, purple		PS/2 mouse port, green
	LAN port (RJ-45)		Microphone jack (mono), pink
	Audio input (Line in), light blue		USB 2.0 – Universal Serial Bus, black
	Audio output (Line out), light green		USB 3.1 Gen1 – Universal Serial Bus, blue
	Serial interface, turquoise		DVI – D
		DP	DisplayPort

Installing/removing the processor



Disconnect the system from the mains voltage before performing any of the tasks described below. Details are contained in the operating manual of your system.

Technical data

- Socket LGA 1151, max. 65 W / D3427 max. 80 W
- A current list of the processors supported by this mainboard is available on the Internet at: ["http://www.fujitsu.com/fts/products"](http://www.fujitsu.com/fts/products).



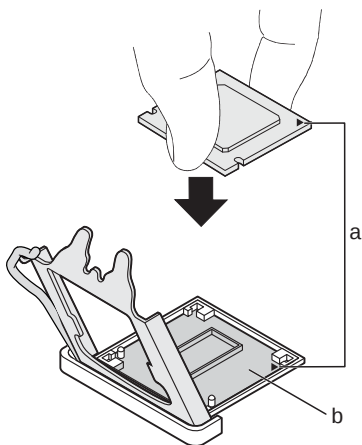
Never touch the underside of the processor. Even minor soiling such as grease from the skin can impair the processor's operation or destroy the processor. Place the processor in the socket with extreme care, as the spring contacts of the socket are very delicate and must not be bent.

If one or more spring contacts are bent do not insert the processor in any case as it may be damaged by doing so. Please contact the responsible dealer.

Procedure



The processor socket is covered with a protective cap to protect the spring contacts. In the event of a warranty case, the mainboard can only be taken back by Fujitsu Technology Solutions with the protective cap secured!



- ▶ Remove the heat sink.
- ▶ Press down the lever and unhook it.
- ▶ Fold up the frame.
- ▶ Remove the protective cap and keep it.
- ▶ Hold the processor between your thumb and index finger and insert it into the socket (b) so that the marking of the processor is aligned with the marking on the socket (a).
- ▶ Press the lever downward until it is hooked in again.



Please note that, depending on the heat sink used, different heat sink mounts are required on the mainboard.

- ▶ Depending on the configuration variant, you must pull a protective foil off the heat sink or coat the heat sink with heat conducting paste before fitting it.
- ▶ Secure the heat sink - depending on the model - with four screws or push it into the mounts.

Installing/removing main memory

Technical data

Technology	DDR4-1866/-2133 unbuffered memory module; 288 pin; 1.2 V; 64 bit, without ECC / 72 bit with ECC (only D3427)
Total size	4 to 64 Gbyte DDR4
Module size	4, 8 or 16 Gbyte per module

A current list of the memory modules recommended for this mainboard is available on the Internet at: ["http://www.fujitsu.com/fts/products"](http://www.fujitsu.com/fts/products).

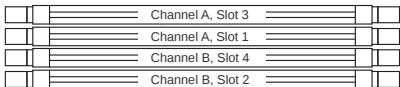
At least one memory module must be installed. Memory modules with different memory capacities can be combined.



- Only unbuffered DDR4 memory modules without ECC may be used.
- Comparable modules with or without ECC are possible for the D3427.
- DDR4 memory modules must comply with the DDR4-1866 or DDR4-2133 specification.
- DDR4-2133 modules are downward compatible and are operated depending on the CPU.



- If you use more than one memory module, then make sure to distribute the memory modules over both memory channels. By doing this you use the performance advantages of the dual-channel mode.
- Maximum system performance is achieved when identical memory modules are used in Channel A and Channel B.
- To simplify equipping, the slots are colour coded.
- Depending on how the system is configured, the visible main memory can be reduced.



Slot to be used	Number of memory modules inserted			
	1	2	3	4
Channel A, slot 1	x	x	x	x
Channel B, slot 2		x	x	x
Channel A, slot 3			x	x
Channel B, Slot 4				x

The installation/removal is described in the "Basic information on mainboard" manual.

Power indicator

The power indicator (power LED) shows the various operating modes and error states of the system:

Status	Description
Not lit	The system is switched off or currentless.
Lit	The system is in operation.
Flashes regularly (50 % on, 50 % off)	The system is in sleep mode.
Flashes irregularly (20 % on, 80 % off) (optional)	The system is in energy-saving mode (Low Power Active Mode).
Flashes 4x short or 1x long, then 4x short, repeated after a pause	There is a fault in the power supply.
Flashes 2x short, repeated after a pause	There is a fault in the CPU power supply, the CPU or the BIOS.

BIOS Update

When should a BIOS update be performed?

Fujitsu Technology Solutions makes new BIOS versions available to ensure compatibility with new operating systems, new software or new hardware. In addition, new BIOS functions can be integrated.

A BIOS update should also always be performed if there is a problem that cannot be solved using new drivers or new software.

Where can I obtain BIOS updates?

You can find the BIOS updates on the Internet at ["http://support.ts.fujitsu.com/"](http://support.ts.fujitsu.com/).

BIOS update under Windows with DeskFlash program

A BIOS update can also be carried out under Windows with the *DeskFlash* program. The *DeskFlash* program is located on the "Drivers & Utilities" data carrier (under *Flash BIOS*).

or

- ▶ Download the "Flash BIOS Update – Desk Flash Instant" update file from our website to your PC.
- ▶ Run the update file.
- ▶ Follow the on-screen instructions.

BIOS update using a USB stick

- ▶ Make sure you have a bootable USB stick available.
- ▶ Download the "Admin package – Compressed Flash Files" for bootable USB sticks from our website to your PC.
- ▶ Unzip the *ZIP file* and copy the files onto your bootable USB stick.
- ▶ Reboot the PC.
- ▶ Select the USB stick as the boot device.
- ▶ Boot from the USB stick and start *DosFlash.BAT*.
- ▶ Follow the on-screen instructions.