

DELETING DATA

Security



GLOBAL HEADQUARTERS

KONTRON S&T AG

Lise-Meitner-Str. 3-5
86156 Augsburg, Germany
Tel.: +49 821 4086-0
Fax: +49 821 4086-111
info@kontron.com

www.kontron.com

Deleting data

User Manual

| | | | |
|-----------------|----|------------------|-----|
| Deutsch (DE) | 1 | 한국어 (KO) | 97 |
| English (EN) | 7 | Lietuviškas (LT) | 103 |
| Français (FR) | 13 | Latviski (LV) | 109 |
| Italiano (IT) | 19 | Nederlands (NL) | 115 |
| Español (ES) | 25 | Norsk (NO) | 121 |
| Български (BG) | 31 | Polski (PL) | 127 |
| Česky (CS) | 37 | Português (PT) | 133 |
| Dansk (DA) | 43 | Română (RO) | 139 |
| Ελληνικά (EL) | 49 | Русский (RU) | 145 |
| Eesti keel (ET) | 55 | Slovenčina (SK) | 151 |
| Suomi (FI) | 61 | Slovenščina (SL) | 157 |
| Hrvatski (HR) | 67 | Srpski (SR) | 163 |
| Magyar (HU) | 73 | Svenska (SV) | 169 |
| Islandic (IS) | 79 | 简体中文 (ZHS) | 175 |
| 日本語 (JP) | 85 | 繁體中文 (ZHT) | 179 |
| Қазақша (KK) | 91 | | |

Wo werden Daten gespeichert?

Jeder Anwender hat das Recht zu wissen, wo seine persönlichen Daten gespeichert werden und wie diese gelöscht werden können.

Alle Systeme haben flüchtige und nicht-flüchtige Speicher, die solche Daten enthalten können.

Flüchtige Speicher

In flüchtigen Speichern (volatile memory) werden Daten zwischengespeichert (z. B. die Zwischenablage von Windows). Wenn das System ausgeschaltet und vom Strom getrennt wird, werden die zwischengespeicherten Daten gelöscht.

Als Anwender müssen Sie die Daten nicht aktiv löschen.

Nicht-flüchtige Speicher

In nicht-flüchtigen Speichern (nonvolatile memory) werden Daten dauerhaft gespeichert (z. B. auf einer Festplatte). Wenn das System ausgeschaltet wird, werden die gespeicherten Daten nicht gelöscht.

Als Anwender müssen Sie die Daten aktiv löschen.

Hauptkomponenten, die persönliche Daten enthalten können, sind zum Beispiel:

- Festplatten
- Solid State Disk (SSD) Laufwerke

Neben den Hauptkomponenten gibt es noch weitere Komponenten mit Speichern, die persönliche Daten enthalten können, auch wenn die Hauptkomponenten entfernt wurden und das System ausgeschaltet und vom Strom getrennt wurde.

Nicht-flüchtige Speichern sind auf Mainboards und Systemerweiterungskomponenten enthalten.

Die folgende Liste gibt eine Übersicht über ab Werk gelieferten Speicher (abhängig von der Systemkonfiguration) und darüber, wie die Daten aus den Speichern gelöscht werden können:



Nach der Datenlöschung können die Daten nicht wiederhergestellt werden.



Entfernen Sie alle externen Medien aus dem System (z. B. Smartcard, DVD).

Übersicht nicht-flüchtiger Speicher

Diese nicht-flüchtigen Speicher können persönliche Anwenderdaten, Konfigurationsdaten und nicht kritische Daten enthalten.

| Speichertyp | Zweck des Speichers | Datenspeicher-Input | Schreibschutzstatus |
|--|---|--|---|
| Flash-Device des Mainboards | BIOS. Speichert Firmware, Konfigurations- und Anwenderdaten. | BIOS Setup und Kundentools | Werden vom Hersteller und durch Kundentools beschrieben |
| SmartCard-Leser EEPROM | Konfigurationsdaten des Kartenlesers | Vom Hersteller des SmartCard-Lesers programmiert | Es können keine Daten auf diesen Speicher geschrieben werden. |
| Accelerator-Karte (z. B. Intel-Optane) | Speichert die für das Betriebssystem relevanten Daten, um die Systemleistung zu erhöhen. Speichert mögliche Anwenderdaten. | Daten werden von Treibern des Betriebssystems geschrieben | Schreibschutz nicht erforderlich. Die Karte muss ausgebaut und behalten oder unbrauchbar gemacht werden. |
| Batteriegestützter CMOS-Konfigurationsspeicher mit Real Time Clock (RTC) | Speichert Systemzeit und -datum und nicht-kritische Daten. Speichert keine persönlichen Daten. | Batteriegestützter CMOS-Konfigurationsspeicher mit Echtzeituhr (RTC) wird über das Computer-Setup (BIOS) eingestellt oder ändert Systemzeit und -datum in Microsoft Windows. | Dieser Speicher ist nicht schreibgeschützt. |

| Speichertyp | Zweck des Speichers | Datenspeicher-Input | Schreibschutzstatus |
|------------------------------|--|---|--|
| EEPROM-Controller (NIC) WLAN | Speichert Firmware und Konfigurationsdaten | EEPROM wird mit einem Dienstprogramm des Herstellers programmiert | Es ist ein Dienstprogramm des Herstellers erforderlich, um Daten in diesen Speicher zu schreiben. Wenn Sie unzulässigerweise Daten in dieses ROM schreiben, ist die Netzwerkkarte nicht mehr funktionsfähig. |
| Flash BMC/FAN IC | Speichert Firmware und Konfigurationsdaten | Vom Hersteller programmiert | Es ist ein Dienstprogramm des Herstellers erforderlich, um Daten in diesen Speicher zu schreiben. |
| Flash Sequencing IC | Speichert Firmware und Konfigurationsdaten | Vom Hersteller programmiert | Es ist ein Dienstprogramm des Herstellers erforderlich, um Daten in diesen Speicher zu schreiben. |
| Fingerprint-Sensor | Speichert Sensor-Firmware und Konfigurationsdaten. Speichert keine persönlichen Daten. | Vom Sensor-Hersteller programmiert | Es ist ein Dienstprogramm des Herstellers erforderlich, um Daten in diesen Speicher zu schreiben. |
| PalmSecure-Sensor | Speichert Sensor-Firmware und Konfigurationsdaten. Speichert keine persönlichen Daten. | Vom Sensor-Hersteller programmiert | Es ist ein Dienstprogramm des Herstellers erforderlich, um Daten in diesen Speicher zu schreiben. |

| Speichertyp | Zweck des Speichers | Datenspeicher-Input | Schreibschutzstatus |
|--|---|--------------------------------------|--|
| DIMM Serial Presence Detect (SPD) Konfigurationsdaten. 512 Bytes pro Speichermodul, 128 Bytes programmierbar. | Speichert Informationen zum Speichermodul. Speichert keine persönlichen Daten. | Vom Speicher-Hersteller programmiert | Es ist ein Dienstprogramm des Herstellers erforderlich, um Daten in diesen Speicher zu schreiben. Daten können nicht in diesen Speicher geschrieben werden, wenn das Modul auf einem Computer installiert ist. Die spezifische Schreibschutzmethode variiert je nach Speicherhersteller. |
| Kameramodul | Speichert Firmware und Konfigurationsdaten | Vom Hersteller programmiert | Es ist ein Dienstprogramm des Herstellers erforderlich, um Daten in diesen Speicher zu schreiben. |

Daten löschen



Entfernen Sie alle externen Medien aus dem System (z. B. Smartcard, DVD).

Festplattenlaufwerk (nicht-flüchtig)

Persönliche Daten auf dem Festplattenlaufwerk können wie folgt entfernt werden:

- Verwendung der Erase-Disk-Funktion im BIOS (siehe Kapitel "Advanced Menu" im BIOS-Handbuch)
- Verwendung einer Software von Drittanbietern
- Entfernen und aufbewahren (auch als Service-Option möglich) oder endgültig löschen

Solid State Disk (SSD) Laufwerk (nicht-flüchtig)

Persönliche Daten auf dem SSD-Laufwerk können wie folgt entfernt werden:

- Verwendung der Erase-Disk-Funktion im BIOS (siehe Kapitel "Advanced Menu" im BIOS-Handbuch)
- Verwendung einer Software von Drittanbietern
- Entfernen und aufbewahren (auch als Service-Option möglich) oder endgültig löschen

BIOS (nicht-flüchtig)

Im BIOS-Handbuch ist beschrieben, wie Sie ein Passwort setzen/zurücksetzen, das System auf die Werkseinstellungen zurücksetzen und Daten ändern. Rufen Sie dazu folgende Menüs auf:

- Menü *Security*
 - zum Ändern des Passworts/Administrator-Passworts
 - zum Ändern der HD-Sicherheitskonfigurationen, Zurücksetzen des HD-Passworts
 - zum Entfernen des Easy PC Schutzes
- Menü *Advanced*
 - zum Ändern der Intel AMT-Einstellungen
- Menü *Save&Exit*
 - zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Speicher (flüchtig)

Flüchtige Speicher, wie DDR-Speichermodule, können nach dem Ausschalten für eine kurze Zeit persönliche Daten enthalten.

- Um sicherzustellen, dass alle Daten gelöscht werden, trennen Sie das System vom Strom und entfernen Sie die Batterien für mindestens 24 Stunden nach dem Zurücksetzen des Systems/der Löschung der persönlichen Daten.

Where is data stored?

Every user has the right to know where his personal data is stored and how it can be deleted.

All systems have volatile and non-volatile memories that can contain such data.

Volatile memories

Data is temporarily stored in volatile memories (e.g. the Windows clipboard). When the system is shut down and disconnected from power, the temporarily stored data is deleted.

As a user, you do not have to actively delete the data.

Non-volatile memories

In non-volatile memories, data is stored permanently (e.g. on a hard disk). When the system is shut down, the stored data will not be deleted.

As a user, you must actively delete the data.

Key components that may contain personal information include, for example:

- Hard disks
- Solid State Disk (SSD) drives

In addition to the key components, there are other components with memories that can contain personal data even if the key components have been removed and the system has been shut down and disconnected from power.

Non-volatile memories are included on motherboards and system expansion components.

The following list provides an overview of the factory supplied memory (depending on the system configuration) and how the data can be deleted from the memory:



The data cannot be restored after data deletion.



Remove all external media from the system (e.g. SmartCard, DVD).

Overview of non-volatile memories

These non-volatile memories can contain personal user data, configuration data and non-critical data.

| Storage type | Purpose of the memory | Data memory input | Read-only status |
|--|---|---|---|
| Flash device of the motherboard | BIOS. Stores firmware, configuration data and user data. | BIOS setup and customer tools | Described by the manufacturer and by customer tools |
| SmartCard reader EEPROM | Configuration data of the card reader | Programmed by the manufacturer of the SmartCard reader | No data can be written to this memory. |
| Accelerator card (e.g. Intel Optane) | Stores data relevant to the operating system to improve system performance. Stores possible user data. | Data is written by drivers of the operating system | Write protection not required. The card must be removed and kept or made unusable. |
| Battery powered CMOS configuration memory with Real Time Clock (RTC) | Stores system time and date and non-critical data. Does not store any personal data. | Battery-based CMOS configuration memory with real-time clock (RTC) is set via computer setup (BIOS) or changes system time and date in Microsoft Windows. | This memory is not write-protected. |
| EEPROM controller (NIC) WLAN | Stores firmware and configuration data | EEPROM is programmed with a utility of the manufacturer | A manufacturer's utility is required to write data to this memory. If you write unauthorized data into this ROM, the network card is no longer functional. |
| Flash BMC/ FAN IC | Stores firmware and configuration data | Programmed by the manufacturer | A manufacturer's utility is required to write data to this memory. |

| Storage type | Purpose of the memory | Data memory input | Read-only status |
|---|---|---------------------------------------|---|
| Flash Sequencing IC | Stores firmware and configuration data | Programmed by the manufacturer | A manufacturer's utility is required to write data to this memory. |
| Fingerprint sensor | Stores sensor firmware and configuration data. Does not store any personal data. | Programmed by the sensor manufacturer | A manufacturer's utility is required to write data to this memory. |
| PalmSecure sensor | Stores sensor firmware and configuration data. Does not store any personal data. | Programmed by the sensor manufacturer | A manufacturer's utility is required to write data to this memory. |
| DIMM Serial Presence Detect (SPD) configuration data. 512 bytes per memory module, 128 bytes programmable. | Stores information about the memory module. Does not store any personal data. | Programmed by the memory manufacturer | A manufacturer's utility is required to write data to this memory. Data cannot be written to this memory if the module is installed on a computer. The specific write protection method varies depending on the memory manufacturer. |
| Camera module | Stores firmware and configuration data | Programmed by the manufacturer | A manufacturer's utility is required to write data to this memory. |

Deleting data



Remove all external media from the system (e.g. SmartCard, DVD).

Hard disk drive (non-volatile)

Personal data on the hard disk drive can be removed as follows:

- Using the Erase Disk function in the BIOS (see chapter “Advanced Menu” in the BIOS manual)
- Use of Third-Party Software
- Remove and store (also possible as a service option) or delete permanently

Solid State Disk (SSD) drive (non-volatile)

Personal data on the SSD drive can be removed as follows:

- Using the Erase Disk function in the BIOS (see chapter “Advanced Menu” in the BIOS manual)
- Use of Third-Party Software
- Remove and store (also possible as a service option) or delete permanently

BIOS (non-volatile)

The BIOS manual describes how to set/reset a password, reset the system to factory defaults, and change data. To do this, open the following menus:

- Menü *Security*
 - to change the password/administrator password
 - to change the HD security configurations, to reset the HD password
 - to remove the Easy PC protection
- Menü *Advanced*
 - to change the Intel AMT settings
- Menü *Save&Exit*
 - to reset to factory settings

Memory (volatile)

Volatile memories, such as DDR memory modules, may contain personal data for a short time after being shut down.

- To ensure that all data is deleted, unplug the system and remove the batteries for at least 24 hours after resetting the system/deleting personal data.

Où des données sont-elles stockées ?

Chaque utilisateur a le droit de savoir où ses données personnelles sont stockées et comment il peut les supprimer.

Tous les systèmes comportent des mémoires volatiles et des mémoires non volatiles qui peuvent contenir de telles données.

Mémoire volatile

Dans une mémoire volatile, les données sont enregistrées temporairement (par exemple, le presse-papiers de Windows). Lorsque l'on éteint et met hors tension le système, les données enregistrées temporairement sont effacées.

Aucune intervention de l'utilisateur n'est nécessaire pour supprimer les données.

Mémoires non volatiles

Dans une mémoire non volatile, les données sont stockées durablement (sur un disque dur, par exemple). Lorsque l'on éteint le système, les données en mémoire ne sont pas supprimées.

Une intervention de l'utilisateur est nécessaire pour supprimer les données.

Les principaux composants pouvant contenir des données personnelles sont, entre autres :

- Les disques durs
- Les lecteurs SSD

À côté de ces composants principaux, il existe d'autres composants dont les mémoires peuvent contenir des données personnelles alors même que les composants principaux ont été retirés et que le système a été éteint et mis hors tension.

Les cartes mères et les extensions système contiennent des mémoires non volatiles.

La liste suivante donne une vue d'ensemble des mémoires installées en usine (selon la configuration du système) et des méthodes de suppression des données en mémoire.



Une fois les données supprimées, elles ne sont plus récupérables.



Retirez tous les supports externes du système (une carte à puce ou un DVD, par exemple).

Vue d'ensemble des mémoires non volatiles

Ces mémoires non volatiles peuvent contenir des données utilisateur, des données de configuration et d'autres données personnelles non essentielles.

| Type de mémoire | Fonction de la mémoire | Entrée dans la mémoire de données | État de protection en écriture |
|---|---|---|--|
| Dispositif à mémoire flash de la carte mère | BIOS. Stocke un microprogramme, des données de configuration et des données utilisateur. | Setup du BIOS et outils client | Remplies par le fabricant et les outils client |
| Lecteur de carte à puce EEPROM | Données de configuration du lecteur de carte | Programmée par le fabricant du lecteur de carte à puce | Impossible d'écrire des données dans cette mémoire. |
| Carte accélératrice (Intel Optane par exemple) | Stocke les données, pertinentes pour le système d'exploitation, permettant de rehausser les performances du système. Peut stocker des données utilisateur. | Les données sont écrites par les pilotes du système d'exploitation. | Une protection en écriture n'est pas nécessaire. Cette carte doit être retirée et conservée ou rendue inutilisable. |
| Mémoire de configuration CMOS alimentée par pile avec horloge en temps réel (RTC) | Enregistre l'heure et la date système et des données non essentielles. Ne stocke aucune donnée personnelle. | La mémoire de configuration CMOS alimentée par pile avec horloge en temps réel (RTC) se configure au moyen du paramétrage d'ordinateur (BIOS). Changement de l'heure et de la date système dans Microsoft Windows. | Cette mémoire n'est pas protégée en écriture. |

| Type de mémoire | Fonction de la mémoire | Entrée dans la mémoire de données | État de protection en écriture |
|------------------------------|--|--|--|
| Contrôleur EEPROM (NIC) WiFi | Stocke un microprogramme et des données de configuration. | L'EEPROM se programme avec un utilitaire du fabricant. | Un utilitaire est nécessaire pour écrire des données dans cette mémoire. Si vous écrivez sans autorisation des données dans cette ROM, vous rendrez la carte réseau inopérante. |
| Puce Flash BMC/FAN | Stocke un microprogramme et des données de configuration. | Programmée par le fabricant | Un utilitaire est nécessaire pour écrire des données dans cette mémoire. |
| Puce Flash sequencing | Stocke un microprogramme et des données de configuration. | Programmée par le fabricant | Un utilitaire est nécessaire pour écrire des données dans cette mémoire. |
| Capteur d'empreinte digitale | Stocke le microprogramme du capteur et des données de configuration. Ne stocke aucune donnée personnelle. | Programmée par le fabricant du capteur | Un utilitaire est nécessaire pour écrire des données dans cette mémoire. |
| Capteur PalmSecure | Stocke le microprogramme du capteur et des données de configuration. Ne stocke aucune donnée personnelle. | Programmée par le fabricant du capteur | Un utilitaire est nécessaire pour écrire des données dans cette mémoire. |

| Type de mémoire | Fonction de la mémoire | Entrée dans la mémoire de données | État de protection en écriture |
|---|---|---|--|
| Données de configuration DIMM Serial Presence Detect (SPD). 512 octets par module mémoire, 128 octets programmables. | Stocke des informations concernant le module mémoire. Ne stocke aucune donnée personnelle. | Programmée par le fabricant de la mémoire | Un utilitaire est nécessaire pour écrire des données dans cette mémoire. Impossible d'écrire des données dans cette mémoire lorsque le module est installé sur un ordinateur. La méthode de protection en écriture varie selon les fabricants de mémoire. |
| Module de caméra | Stocke un microprogramme et des données de configuration. | Programmée par le fabricant | Un utilitaire est nécessaire pour écrire des données dans cette mémoire. |

Suppression des données



Retirez tous les supports externes du système (une carte à puce ou un DVD, par exemple).

Lecteur de disque dur (non volatile)

Pour supprimer des données personnelles du lecteur de disque dur, procédez comme suit :

- Utiliser la fonction Erase disk de dans le BIOS (voir chapitre "Advanced Menu" dans le manuel du BIOS
- Utiliser un logiciel tiers
- Retirer et conserver (également possible en tant qu'option après-vente) ou supprimer définitivement

Lecteur SSD (non volatile)

Pour supprimer des données personnelles du lecteur SSD, procéder comme suit :

- Utiliser la fonction Erase disk de dans le BIOS (voir chapitre "Advanced Menu" dans le manuel du BIOS
- Utiliser un logiciel tiers
- Retirer et conserver (également possible en tant qu'option après-vente) ou supprimer définitivement

BIOS (non volatile)

Le manuel du BIOS explique comment définir/réinitialiser un mot de passe, réinitialiser aux paramètres d'usine et modifier des données. Ouvrez les menus suivants :

- Menu *Security*
 - Pour modifier le mot de passe (utilisateur ou administrateur)
 - Pour modifier les configurations de sécurité du disque dur, réinitialiser le mot de passe pour le disque dur
 - Pour annuler la protection Easy PC
- Menu *Advanced*
 - Pour modifier les paramètres Intel AMT
- Menu *Save&Exit*
 - Pour réinitialiser aux paramètres d'usine

Mémoires (volatiles)

Les mémoires volatiles, les modules mémoire DDR par exemple, peuvent brièvement contenir des données personnelles après l'extinction du système.

- Pour garantir la suppression de toutes les données, débranchez le système et retirez les piles pendant au moins 24 heures après la réinitialisation du système ou la suppression des données personnelles.

Dove sono memorizzati i dati?

Ogni utente ha il diritto di sapere dove sono memorizzati i suoi dati personali e come questi possono essere cancellati.

Tutti i sistemi hanno una memoria volatile e una non volatile, che possono contenere tali dati.

Memoria volatile

Nella (memoria volatile) i dati sono memorizzati in modo temporaneo (ad esempio, gli Appunti di Windows). Quando il sistema viene spento e scollegato dall'alimentazione, i dati memorizzati nella cache vengono cancellati.

Per eliminare definitivamente i dati, non è richiesto nessun intervento da parte dell'utente.

Memoria non volatile

Nella memoria (non volatile), i dati vengono memorizzati in modo permanente (ad esempio, su un disco rigido). Quando il sistema viene spento, i dati memorizzati non sono cancellati.

Per eliminare definitivamente i dati, è richiesto l'intervento specifico dell'utente.

I componenti principali, che possono contenere informazioni personali includono per esempio:

- Dischi rigidi
- Unità disco a stato solido (SSD)

Oltre ai componenti principali, ci sono altri componenti con memorie che possono contenere informazioni personali, anche se i componenti principali sono stati rimossi e il sistema è stato spento e scollegato dalla rete.

Memorie non volatili sono incluse nelle schede madri e nei componenti di espansione del sistema.

Di seguito viene fornita una panoramica delle memorie fornite dalla fabbrica (a seconda della configurazione del sistema) e si spiega come cancellare i dati dalla memoria:



Dopo aver cancellato i dati, questi non possono più essere recuperati.



Rimuovere tutti i supporti esterni dal sistema (ad es. Smartcard, DVD).

Panoramica memorie non volatili

Queste memorie non volatili possono contenere dati utente personali, dati di configurazione e dati non critici.

| Tipo di memoria | Scopo della memoria | Input memorizzazione dati | Stato di protezione dalla scrittura |
|---|--|---|---|
| Dispositivo flash della scheda madre | BIOS Memorizza il firmware, la configurazione e dati dell'utente. | Setup del BIOS e strumenti del cliente | Sono descritti dal produttore e dagli strumenti del cliente |
| Lettore SmartCard EEPROM | Dati di configurazione del lettore di schede | Programmato dal produttore del lettore SmartCard | Nessun dato può essere scritto in questa memoria. |
| Scheda acceleratore (es. Intel-Optane) | Memorizza i dati relativi al sistema operativo, per aumentare le prestazioni del sistema. Potrebbe salvare dati utente. | I dati vengono scritti dal driver del sistema operativo | Protezione da scrittura non richiesta. La scheda deve essere rimossa e conservata o resa inutilizzabile. |
| Memoria di configurazione CMOS con batteria tampone con Real Time Clock (RTC) | Salva data e ora del sistema e dati non critici. Non memorizza dati personali. | La memoria di configurazione CMOS con batteria tampone, dotata di orologio in tempo reale (RTC), viene impostata tramite il setup del computer (BIOS) o con la modifica dell'ora e della data del sistema in Microsoft Windows. | Questa memoria non è protetta da scrittura. |

| Tipo di memoria | Scopo della memoria | Input memorizzazione dati | Stato di protezione dalla scrittura |
|------------------------------|--|---|---|
| Controller EEPROM (NIC) WLAN | Salva i dati del firmware e di configurazione | La EEPROM viene programmata con un programma di servizio del produttore | Per scrivere i dati su questa memoria, è necessario avere il programma di servizio del produttore. Se si scrivono impropriamente dati su questa ROM, la scheda di rete non funzionerà più. |
| Flash BMC/FAN IC | Salva i dati del firmware e di configurazione | Programmata dal produttore | Per scrivere i dati su questa memoria è necessario avere il programma di servizio del produttore. |
| Flash Sequencing IC | Salva i dati del firmware e di configurazione | Programmata dal produttore | Per scrivere i dati su questa memoria è necessario avere il programma di servizio del produttore. |
| Sensore di impronte digitali | Salva il firmware del sensore e i dati di configurazione Non memorizza dati personali. | Programmata dal produttore del sensore | Per scrivere i dati su questa memoria è necessario avere il programma di servizio del produttore. |
| Sensore PalmSecure | Salva il firmware del sensore e i dati di configurazione. Non memorizza dati personali. | Programmata dal produttore del sensore | Per scrivere i dati su questa memoria è necessario avere il programma di servizio del produttore. |

| Tipo di memoria | Scopo della memoria | Input memorizzazione dati | Stato di protezione dalla scrittura |
|--|---|---|--|
| <p>Dati di configurazione DIMM Serial Presence Detect (SPD). 512 byte per modulo di memoria, 128 byte programmabili.</p> | <p>Memorizza le informazioni sul modulo di memoria. Non memorizza dati personali.</p> | <p>Programmata dal produttore della memoria</p> | <p>Per scrivere i dati su questa memoria è necessario avere il programma di servizio del produttore. Non è possibile scrivere dati su questa memoria, se il modulo è installato su un computer. Il metodo specifico di protezione da scrittura varia in base al produttore della memoria.</p> |
| <p>Modulo telecamera</p> | <p>Salva i dati del firmware e di configurazione</p> | <p>Programmato dal produttore</p> | <p>Per scrivere i dati su questa memoria è necessario avere il programma di servizio del produttore.</p> |

Cancellazione dei dati



Rimuovere tutti i supporti esterni dal sistema (ad es. Smartcard, DVD).

Unità disco fisso (non volatile)

I dati personali memorizzati sul disco rigido possono essere rimossi come segue:

- Utilizzando la funzione di cancellazione del disco nel BIOS (vedere il capitolo "Advanced Menu" nel manuale del BIOS)
- Utilizzando il software di terze parti
- Rimuovendo e conservando (disponibile anche come opzione di servizio) o cancellando in modo permanente

Unità disco a stato solido (SSD)

I dati personali sul disco SSD possono essere rimossi come segue:

- Utilizzando la funzione di cancellazione del disco nel BIOS (vedere il capitolo "Advanced Menu" nel manuale del BIOS)
- Utilizzando il software di terze parti
- Rimuovendo e conservando (disponibile anche come opzione di servizio) o cancellando in modo permanente

BIOS (non volatile)

Il manuale del BIOS descrive come impostare/reimpostare una password, ripristinare il sistema alle impostazioni di fabbrica e modificare i dati. Per farlo, richiamare i seguenti menu:

- Menù *Security*
 - per cambiare la password/password amministratore
 - per modificare le configurazioni di sicurezza HD, reimpostare la password HD
 - per rimuovere la protezione Easy PC
- Menù *Advanced*
 - Per modificare le impostazioni AMT Intel
- Menù *Save&Exit*
 - per ripristinare le impostazioni di fabbrica

Memoria (volatile)

Le memorie volatili, come i moduli di memoria DDR, possono contenere dati personali per un breve periodo di tempo dopo lo spegnimento.

- Per garantire che tutti i dati vengano cancellati, scollegare il sistema dall'alimentazione e rimuovere le batterie per almeno 24 ore dopo aver ripristinato il sistema/cancellato i dati personali.

¿Dónde se guardan los datos?

Todos los usuarios tienen derecho a saber dónde se guardan sus datos personales y cómo se pueden eliminar.

Todos los sistemas de tienen memorias volátiles y no volátiles en las que se pueden guardar dichos datos.

Memoria volátil

En las memorias volátiles (volatile memory) los datos se almacenan en caché (p. ej., el portapapeles de Windows). Cuando el sistema se apaga y se desconecta de la corriente, los datos almacenados en caché se eliminan.

Como usuario, no debe borrar los datos de forma activa.

Memoria no volátil

En las memorias no volátiles (nonvolatile memory) los datos se almacenan de forma permanente (p. ej., en un disco duro). Cuando el sistema se apaga, los datos almacenados no se eliminan.

Como usuario, debe borrar los datos de forma activa.

Los componentes principales que pueden contener datos personales son, por ejemplo:

- Discos duros
- Unidades de estado sólido (SSD)

Junto a los componentes principales, hay otros componentes con memorias que pueden contener datos personales, aunque se retiren los componentes principales y el sistema se apague y se desconecte de la corriente.

Las placas base y los componentes de extensión del sistema contienen memorias no volátiles.

En la siguiente lista se resumen las memorias que se instalan en fábrica (según la configuración del sistema) y cómo se pueden eliminar los datos de las mismas:



Una vez eliminados, los datos no se pueden restaurar.



Retire todos los medios externos del sistema (p. ej., la tarjeta Smartcard, DVD).

Resumen de memorias no volátiles

Estas memorias no volátiles pueden contener datos personales de usuario, datos de configuración y datos no críticos.

| Tipo de memoria | Finalidad de la memoria | Entrada de la memoria | Estado de protección contra escritura |
|--|---|--|--|
| Dispositivo flash de la placa base | BIOS. Almacena firmware y datos de configuración y de usuario. | Configuración de BIOS y herramientas de usuario | Determinado por el fabricante y a través de las herramientas de usuario |
| Lector de tarjetas SmartCard EEPROM | Datos de configuración del lector de tarjetas | Programado por el lector de tarjetas SmartCard | No se pueden escribir datos en esta memoria. |
| Tarjeta aceleradora (p. ej., Intel-Optane) | Almacena datos relevantes para el sistema operativo para mejorar el rendimiento del sistema. Almacena posibles datos de usuario. | Los datos los escriben los controladores del sistema operativo | No es necesario protección contra escritura. La tarjeta se debe desmontar y guardar o inutilizar. |
| Memoria de configuración CMOS con batería con reloj de tiempo real (RTC) | Almacena la hora y la fecha del sistema y datos no críticos. No almacena datos personales. | La memoria de configuración CMOS con reloj de tiempo real (RTC) se ajusta a través de la configuración del equipo (BIOS) o cambia la hora y la fecha del sistema en Microsoft Windows. | Esta memoria no está protegida contra escritura. |

| Tipo de memoria | Finalidad de la memoria | Entrada de la memoria | Estado de protección contra escritura |
|------------------------------|--|--|---|
| EEPROM-Controller (NIC) WLAN | Almacena firmware y datos de configuración | La EEPROM se programa con un programa de servicio del fabricante | Para escribir datos en esta memoria se necesita un programa de servicio del fabricante. Si escribe datos de forma indebida en esta ROM, la tarjeta de red deja de funcionar. |
| Flash BMC/FAN IC | Almacena firmware y datos de configuración | Programada por el fabricante | Para escribir datos en esta memoria se necesita un programa de servicio del fabricante. |
| Flash Sequencing IC | Almacena firmware y datos de configuración | Programada por el fabricante | Para escribir datos en esta memoria se necesita un programa de servicio del fabricante. |
| Lector de huellas dactilares | Almacena el firmware del lector y datos de configuración. No almacena datos personales. | Programada por el fabricante del lector | Para escribir datos en esta memoria se necesita un programa de servicio del fabricante. |
| Lector PalmSecure | Almacena el firmware del lector y datos de configuración. No almacena datos personales. | Programada por el fabricante del lector | Para escribir datos en esta memoria se necesita un programa de servicio del fabricante. |

| Tipo de memoria | Finalidad de la memoria | Entrada de la memoria | Estado de protección contra escritura |
|--|---|---|--|
| <p>Datos de configuración Serial Presence Detect (SPD) DIMM.</p> <p>512 bytes por módulo de memoria, 128 bytes programables.</p> | <p>Almacena información sobre el módulo de memoria. No almacena datos personales.</p> | <p>Programada por el fabricante de la memoria</p> | <p>Para escribir datos en esta memoria se necesita un programa de servicio del fabricante.</p> <p>En esta memoria no se pueden escribir datos si el módulo está instalado en un equipo. El método de protección contra la escritura varía según el fabricante de la memoria.</p> |
| <p>Módulo de cámara</p> | <p>Almacena firmware y datos de configuración</p> | <p>Programada por el fabricante</p> | <p>Para escribir datos en esta memoria se necesita un programa de servicio del fabricante.</p> |

Eliminación de datos



Retire todos los medios externos del sistema (p. ej., la tarjeta Smartcard, DVD).

Unidad de disco duro (no volátil)

Los datos personales de la unidad de disco duro se pueden eliminar de la siguiente manera:

- Utilizando la función Erase Disk de del BIOS (véase el capítulo "Advanced Menu" en el manual del BIOS)
- Utilizando un software de otro proveedor
- Eliminando y guardando (también es posible como opción de servicio) o eliminando definitivamente

Unidad de estado sólido (SSD) (no volátil)

Los datos personales de la unidad de estado sólido se pueden eliminar de la siguiente manera:

- Utilizando la función Erase Disk de del BIOS (véase el capítulo "Advanced menu" en el manual del BIOS)
- Utilizando un software de otro proveedor
- Eliminando y guardando (también es posible como opción de servicio) o eliminando definitivamente

BIOS (no volátil)

En el manual del BIOS se describe cómo se establece/restablece una contraseña, cómo se devuelve el equipo a los ajustes de fábrica y cómo se modifican datos. Para ello, debe acceder a los siguientes menús:

- Menü *Security*
 - para cambiar la contraseña/contraseña de administrador
 - para cambiar las configuraciones de seguridad HD, restablecer la contraseña HD
 - para eliminar la protección de Easy PC
- Menü *Advanced*
 - para modificar la configuración Intel AMT

- Menü *Save&Exit*
 - para restablecer la configuración de fábrica

Memoria (volátil)

Las memorias volátiles, como los módulos de memoria DDR, pueden retener datos personales durante un corto espacio de tiempo después de apagar el equipo.

- Para asegurarse de que se eliminan todos los datos, desconecte el equipo de la corriente y retire las baterías durante un mínimo de 24 horas tras el restablecimiento del sistema/la eliminación de los datos personales.

Къде се запамятват данните?

Всеки потребител има право да знае, къде се съхраняват неговите лични данни и как те могат да бъдат изтрети.

Всички системи на имат временни и постоянни памети, които могат да съдържат подобни данни.

Временна (енергозависима) памет

Във временната памет (volatile memory) данните се съхраняват междинно (например клипборда на Windows). Когато системата е изключена и изключена от захранването, кешираните данни се изчистват.

Като потребител не е необходимо да изтривате активно данните.

Постоянна (енергонезависима) памет

В енергонезависима памет (nonvolatile memory) данните се съхраняват постоянно (например на твърд диск). Когато системата е изключена, съхранените данни няма да бъдат изтрети.

Като потребител трябва активно да изтриете данните.

Основните компоненти, които могат да съдържат лична информация, включват:

- Твърди дискове
- Дискове с твърд диск (SSD)

В допълнение към основните компоненти има и други компоненти с памет, които могат да съдържат лична информация, дори ако основните компоненти са били премахнати и системата е изключена и изключена от захранването.

Енергонезависимите памет са включени в дънни платки и компоненти за разширение на системата.

Следният списък осигурява преглед на фабрично доставената памет (в зависимост от конфигурацията на системата) и как да изчистите данните от паметите:



След изтриване на данните, данните не могат да бъдат възстановени.



Отстранете външните памет от системата (напр. смарт карти, DVD).

Преглед на енергонезависимите памети

Тези енергонезависими памети могат да съдържат лични приложения, конфигурационни данни и не критични данни.

| Тип на паметта | Предпазнение на паметта | Вход на паметта | Състояние на защита от запис |
|--|---|--|--|
| Флаш устройство на дънната платка | BIOS. Съхранява фърмуер, конфигуриращи данни и такива на потребителя. | BIOS настройки и инструменти на потребителя | Описват се от производителя и инструментите на потребителя |
| Четец на смарт карти EEPROM | Конфигурационни данни на четеца на карти | Програмира се от производителя на четеца на смарт карти | В тази памет не могат да се записват данни. |
| Карта на ускорителя (например Intel Optane) | Съхранява данните, свързани с операционната система, за да увеличи производителността на системата. Запазва възможните потребителски данни | Данните се пишат от драйвери на операционната система | Защита от писане не се изисква. Картата трябва да бъде премахната и запазена или направена неизползваема. |
| CMOS конфигурационна памет, поддържана от батерията, с часовник в реално време (RTC) | Запаметява системно време и дата и некритични данни. Не съхранява лична информация. | Паметта за конфигуриране на батерия с CMOS конфигурация с часовник в реално време (RTC) се настройва от Настройки на компютъра (BIOS) или променя системното време и дата в Microsoft Windows. | Тази памет не е защитена от запис. |

| Тип на паметта | Предпазнение на паметта | Вход на паметта | Състояние на защита от запис |
|--|--|---|---|
| Контролер на EEPROM (NIC) WLAN (безжична връзка) | Запазва фърмуера и данните за конфигурацията | EEPROM е програмиран с помощта напрограма на производителя. | За да запишете данни в тази памет, се изисква помощната програма на производителя Ако неправилно напишете данни в този ROM, мрежовата карта вече няма да работи. |
| Flash BMC / FAN IC | Запазва фърмуера и данните за конфигурацията | Програмирана от производителя | За да запишете данни в тази памет, се изисква помощната програма на производителя |
| Flash Sequencing IC (секренция на флаш паметта) | Запазва фърмуера и данните за конфигурацията | Програмирана от производителя | За да запишете данни в тази памет, се изисква помощната програма на производителя |
| Сензор за пръстов отпечатък | Запазва фърмуера и данните за конфигурацията. Не съхранява лична информация. | Програмира се от производителя на сензора | За да запишете данни в тази памет, се изисква помощната програма на производителя |
| Сензор на PalmSecure | Запазва фърмуера на сензора и данните за конфигурацията. Не съхранява лична информация. | Програмира се от производителя на сензора | За да запишете данни в тази памет, се изисква помощната програма на производителя |
| Данни за конфигурация на DIMM серийно откриване на присъствие (SPD). 512 байта на всеки модул памет | Съхранява информация за модула на паметта. Не съхранява лична информация. | Програмира се от производителя на паметта. | За да запишете данни в тази памет, се изисква помощната програма на производителя Данните не могат да бъдат записани в тази памет, ако модулът е инсталиран на компютър. |

| Тип на паметта | Предпазнение на паметта | Вход на паметта | Състояние на защита от запис |
|-----------------------------|--|-------------------------------|--|
| 128 байта са програмируеми. | | | Специфичният метод за защита на запис варира в зависимост от производителя на паметта. |
| Модул на камерата | Запазва фърмуера и данните за конфигурацията | Програмирана от производителя | За да запишете данни в тази памет, се изисква помощната програма на производителя |

Изтриване на данни



Отстранете външните памети от системата (напр. смарт карти, DVD).

Твърди дискове (енергонезависими)

Личните данни на твърдия диск могат да бъдат премахнати, както следва:

- Използване на функцията за изтриване на диска н в BIOS (вижте глава "Advanced Menu" (Разширено меню) в ръководството на BIOS)
- Използване на софтуер на трети страни
- Премахнете и запазете (също достъпна като опция за услуга) или изтрийте за постоянно

Твърди дискове (SSD) (енергонезависими)

Личните данни на твърдия диск SSD могат да бъдат премахнати, както следва:

- Използване на функцията за изтриване на диска на в BIOS (вижте глава "Разширено меню" в ръководството на BIOS)
- Използване на софтуер на трети страни
- Премахнете и запазете (също достъпна като опция за услуга) или изтрийте за постоянно

BIOS (енергонезависима)

В наръчника на BIOS е описано, как да защитите или отмените защитата с парола, да възстановите заводските настройки на системата и да промените данните. За целта извикайте следните менюта:

- Меню *Security (Безопасност)*
 - За промяна на паролата / администраторската парола
 - за промяна на конфигурациите по безопасността на твърдия диск, премахване на паролата на твърдия диск
 - за премахване на защитата на компютъра Easy
- Меню *Advanced (За напреднали)*
 - за промяна на настройките на Intel AMT
- Меню *Save&Exit (Запаметяване и изход)*
 - за възстановяване на заводските настройки

Памет (енергозависима)

Нестабилните памет, като например модулите за DDR памет, могат да съдържат лични данни за кратко време след изключването им.

- За да се уверите, че всички данни са изтрети, изключете системата от захранването и извадете батериите поне 24 часа след възстановяването на системата / изтриването на личните данни.

Kde se ukládají data?

Každý uživatel má právo vědět, kde jsou uloženy jeho osobní údaje a jak je lze smazat.

Všechny systémy mají energeticky závislou a energeticky nezávislou paměť; tyto paměti mohou obsahovat uvedená data.

Energeticky závislá (volatilní) paměť

V energeticky závislé paměti (volatile memory) jsou data uložena dočasně (například schránka Windows). Je-li systém vypnutý a odpojený od zdroje elektrické energie, dočasně uložená data se smažou.

Jako uživatel nemusíte taková data mazat aktivně.

Energeticky nezávislá paměť

V energeticky nezávislé paměti (non-volatile memory) jsou data uložena trvale (například na pevném disku). Uložená data se nesmažou, ani když je systém vypnutý, .

Jako uživatel musíte taková data aktivně smazat sami.

Hlavní komponenty, které mohou obsahovat osobní údaje, jsou například:

- Pevné disky
- Jednotky Solid State Disk (SSD)

Kromě hlavních komponent existují ještě další komponenty s pamětmi, které mohou obsahovat osobní údaje, i když byly hlavní komponenty odebrány a systém byl vypnut a odpojen od zdroje elektrické energie.

Energeticky nezávislé paměti jsou umístěny na hlavních deskách a na rozšiřujících komponentách systému.

Následující seznam uvádí přehled pamětí dodaných z výroby (závisí na systémové konfiguraci) a informace o tom, jak lze z těchto pamětí data smazat:



Po smazání dat již nelze data obnovit.



Odeberte ze systému všechna externí média (například: Smartcard, DVD).

Přehled energeticky nezávislých pamětí

Tyto energeticky nezávislé paměti mohou obsahovat osobní údaje uživatele, konfigurační údaje a nekritická data.

| Typ paměti | Účel paměti | Vstup datové paměti | Stav ochrany proti zápisu |
|--|---|--|---|
| Zařízení Flash hlavní desky | Systém BIOS. Ukládá firmware, konfigurační údaje a údaje uživatele. | Nastavení BIOS Setup a zákaznické nástroje | Jsou popisovány výrobcem a zákaznickými nástroji |
| Čtečka karet EEPROM | Konfigurační data čtečky karet | Naprogramováno výrobcem čtečky SmartCard | Do této paměti nelze zapisovat žádná data. |
| Karta urychlovače (Accelerator – například Intel Optane) | Ukládá data relevantní pro operační systém za účelem zrychlení výkonu systému. Ukládá možná uživatelská data. | Data jsou zapisována ovladači operačního systému | Ochrana proti zápisu není třeba. Karta musí být vyjmuta a zachována, nebo znehodnocena. |
| Baterií napájená konfigurační paměť CMOS s hodinami v reálném čase RTC (Real Time Clock) | Ukládá systémový čas a datum a neobsahuje kritická data. Neukládá žádné osobní údaje. | Baterií napájená konfigurační paměť CMOS s hodinami v reálném čase (RTC) je nastavována prostřednictvím nastavení počítače (BIOS) nebo lze systémový čas a datum změnit v systému Microsoft Windows. | Tato paměť není chráněna proti zápisu. |
| Řadič EEPROM (NIC) WLAN | Ukládá firmware a konfigurační údaje. | Paměť EEPROM je naprogramována služebním programem výrobce. | K zápisu dat do této paměti je třeba služební program výrobce. Při zápisu nepřípustných dat do této paměti ROM se síťová karta stane nefunkční. |

| Typ paměti | Účel paměti | Vstup datové paměti | Stav ochrany proti zápisu |
|---------------------|--|-------------------------|--|
| Flash BMC/FAN IC | Ukládá firmware a konfigurační údaje. | Naprogramovaná výrobcem | K zápisu dat do této paměti je třeba služební program výrobce. |
| Flash Sequencing IC | Ukládá firmware a konfigurační údaje. | Naprogramovaná výrobcem | K zápisu dat do této paměti je třeba služební program výrobce. |
| Snímač otisku prstu | Ukládá firmware a konfigurační data snímače. Neukládá žádné osobní údaje. | Naprogramováno výrobcem | K zápisu dat do této paměti je třeba služební program výrobce. |
| Snímač PalmSecure | Ukládá firmware a konfigurační data snímače. Neukládá žádné osobní údaje. | Naprogramováno výrobcem | K zápisu dat do této paměti je třeba služební program výrobce. |

| Typ paměti | Účel paměti | Vstup datové paměti | Stav ochrany proti zápisu |
|--|---|-------------------------|--|
| Konfigurační data DIMM Serial Presence Detect (SPD). 512 bajtů na paměťový modul, 128 bajtů programovatelných. | Ukládá informace k paměťovému modulu. Neukládá žádné osobní údaje. | Naprogramováno výrobcem | K zápisu dat do této paměti je třeba služební program výrobce. Do této paměti nelze zapisovat data, je-li modul instalován v počítači. Specifická metoda ochrany proti zápisu se liší podle výrobce paměti. |
| modul kamery | Ukládá firmware a konfigurační údaje. | Naprogramovaná výrobcem | K zápisu dat do této paměti je třeba služební program výrobce. |

Vymazání dat



Odeberte ze systému všechna externí média (například: Smartcard, DVD).

Jednotka pevného disku (energeticky nezávislá)

Osobní údaje na jednotce pevného disku lze odstranit následujícím způsobem:

- Použití funkce vymazání disku Erase Disk společnosti v systému BIOS (viz kapitola "Advanced Menu" (Upřesnit) v příručce systému BIOS)
- Použití softwaru jiných prodejců
- Vyjmutí a uložení (možné také jako poskytovaná služba) nebo definitivní smazání

Jednotka Solid State Disk (SSD) (energeticky nezávislá)

Osobní údaje na jednotce SSD lze odstranit následovně:

- Použití funkce vymazání disku Erase Disk společnosti v systému BIOS (viz kapitola "Advanced Menu" (Upřesnit) v příručce systému BIOS)
- Použití softwaru jiných prodejců
- Vyjmutí a uložení (možné také jako poskytovaná služba) nebo definitivní smazání

BIOS (energeticky nezávislá paměť)

V příručce systému BIOS je popsáno, jak nastavit/přenastavit heslo, jak systém vrátit zpět na tovární nastavení a jak změnit data. K tomu vyvolejte následující nabídky:

- Menü *Security (Zabezpečení)*
 - ke změně hesla/hesla správce
 - ke změně bezpečnostních konfigurací pevných disků, přenastavení hesla pevného disku
 - k odebrání ochrany Easy PC
- Menü *Advanced (Upřesnit)*
 - ke změně nastavení procesoru Intel AMT
- Menü *Save&Exit (Uložit a konec)*
 - k obnovení nastavení z výroby

Paměť (energeticky závislá)

Energeticky závislé (volatilní) paměti, jako jsou například paměťové moduly DDR, mohou krátce po vypnutí obsahovat osobní údaje.

- Aby bylo zajištěno, že budou všechny údaje smazány, odpojte systém od elektrického napájení a vyjměte baterie nejméně na 24 hodin po vynulování systému/smazání osobních údajů.

Hvor gemmes dataene?

Alle brugere har ret til at vide, hvor deres personlige data gemmes, og hvordan de kan slettes.

Alle systemer fra har flygtige og ikke-flygtige hukommelser, der kan indeholde sådanne data.

Flygtig hukommelse

I flygtige hukommelser (volatile memory) gemmes data midlertidigt (f.eks. udklipsholderen i Windows). Når systemet lukkes ned og adskilles fra strømforsyningen, slettes de midlertidigt gemte data.

Du skal som bruger ikke slette dataene aktivt.

Ikke-flygtig hukommelse

I ikke-flygtige hukommelser (nonvolatile memory) gemmes data permanent (f.eks. på en harddisk). Når systemet lukkes ned, slettes de gemte data ikke.

Du skal som bruger slette dataene aktivt.

De primære komponenter, der kan indeholde personlige data, er f.eks.:

- Harddiske
- Solid State Disk (SSD)-drev

Ud over de primære komponenter findes der også andre komponenter med hukommelse, som kan indeholde de personlige data, også når de primære komponenter er fjernet og systemet lukket ned og adskilt fra strømforsyningen.

Ikke-flygtige hukommelser findes på mainboards og systemudvidelseskomponenter.

Herunder finder du en liste over hukommelser leveret fra fabrikken (afhængig af systemkonfiguration) og over, hvordan dataene kan slettes fra hukommelserne:



Dataene kan ikke genoprettes efter sletning.



Fjern alle eksterne medier fra systemet (f.eks. SmartCard, dvd).

Oversigt over ikke-flygtige hukommelser

Disse ikke-flygtige hukommelser kan indeholde personlige brugerdata, konfigurationsdata og ikke-kritiske data.

| Hukommelsestype | Hukommelsens formål | Datasikrings-input | Skrivebeskyttelsesstatus |
|---|---|---|--|
| Mainboard'ets flash-enhed | BIOS. Gemmer firmware, konfigurations- og brugerdata. | BIOS-opsætning og kundeværktøjer | Skrives af producenten og via kundeværktøjer |
| SmartCard-læser EEPROM | Kortlæserens konfigurationsdata | Programmeret af producenten af SmartCard- | Der kan ikke skrives data til disse hukommelser. |
| Accelerator-kort (f.eks. Intel-Optane) | Gemmer de data, der er relevante for styresystemet til maksimering af systemydelsen. Gemmer mulige brugerdata. | Data skrives af styresystemets drivere | Skrivebeskyttelse ikke påkrævet. Kortet skal tages ud og opbevares eller gøres ubrugeligt. |
| Batteriunderstøttet CMOS-konfigurationshukommelse med Real Time Clock (RTC) | Gemmer systemtid og -dato og ikke-kritiske data. Gemmer ingen personlige data. | Batteriunderstøttet CMOS-konfigurationshukommelse med realtidsur (RTC) indstilles via computeropsætningen (BIOS) eller ændrer systemtid og -dato i Microsoft Windows. | Denne hukommelse er ikke skrivebeskyttet. |
| EEPROM-controller (NIC) WLAN | Gemmer firmware og konfigurationsdata | EEPROM programmeres med et hjælpeprogram fra producenten | Det kræver et hjælpeprogram fra producenten at skrive data i denne hukommelse. Hvis du utilsigtet skriver data til denne ROM, fungerer netværkskortet ikke længere. |

| Hukommelsestype | Hukommelsens formål | Datasikrings-input | Skrivebeskyttelsesstat us |
|---|--|--|---|
| Flash BMC/FAN IC | Gemmer firmware og konfigurationsdata | Programmeret af producenten | Det kræver et hjælpeprogram fra producenten at skrive data i denne hukommelse. |
| Flash Sequencing IC | Gemmer firmware og konfigurationsdata | Programmeret af producenten | Det kræver et hjælpeprogram fra producenten at skrive data i denne hukommelse. |
| Fingeraftrykssensor | Gemmer sensorfirmware og konfigurationsdata. Gemmer ingen personlige data. | Programmeret af sensorproducenten | Det kræver et hjælpeprogram fra producenten at skrive data i denne hukommelse. |
| PalmSecure-sensor | Gemmer sensorfirmware og konfigurationsdata. Gemmer ingen personlige data. | Programmeret af sensorproducenten | Det kræver et hjælpeprogram fra producenten at skrive data i denne hukommelse. |
| DIMM Serial Presence Detect (SPD)-konfigurationsdata. 512 bytes pr. hukommelsesmodul, 128 bytes programmerbare. | Gemmer oplysninger i hukommelsesmodulet. Gemmer ingen personlige data. | Programmeret af hukommelsesproducenten | Det kræver et hjælpeprogram fra producenten at skrive data i denne hukommelse. Der kan ikke skrives data til denne hukommelse, når modulet er installeret på en computer. Den specifikke skrivebeskyttelsesmetode varierer afhængigt af hukommelsesproducent. |
| Kameramodul | Gemmer firmware og konfigurationsdata | Programmeret af producenten | Det kræver et hjælpeprogram fra producenten at skrive data i denne hukommelse. |

Sletning af data



Fjern alle eksterne medier fra systemet (f.eks. SmartCard, dvd).

Harddiskdrev (ikke-flygtigt)

Personlige data på harddiskdrevet kan fjernes som følger:

- Brug af Erase Disk-funktionen fra i BIOS (se kapitlet "Advanced Menu" i BIOS-håndbogen)
- Brug af software fra tredjepartsudbydere
- Fjernelse og opbevaring (også muligt som serviceoption) eller definitiv sletning

Solid State Disk (SSD)-drev (ikke-flygtig)

Personlige data på SSD-drevet kan fjernes som følger:

- Brug af Erase Disk-funktionen fra i BIOS (se kapitlet "Advanced Menu" i BIOS-håndbogen)
- Brug af software fra tredjepartsudbydere
- Fjernelse og opbevaring (også muligt som serviceoption) eller definitiv sletning

BIOS (ikke-flygtig)

I BIOS-håndbogen beskrives det, hvordan du indstiller/nulstiller en adgangskode, nulstiller systemet til default-indstillingerne og ændrer dato. Åbn en af følgende menuer:

- Menuen *Security*
 - til ændring af adgangskoden/administratoradgangskoden
 - til ændring af HD-sikkerhedskonfigurationen, nulstilling af HD-adgangskoden
 - til fjernelse af Easy pc-beskyttelsen
- Menuen *Advanced*
 - til ændring af Intel AMT-indstillingerne
- Menuen *Save&Exit*
 - til nulstilling til default-indstillingerne

Hukommelse (flygtig)

Flygtige hukommelser såsom DDR-hukommelsesmoduler kan indeholde personlige data i kort tid efter nedlukning.

- For at sikre at alle data slettes, skal du adskille systemet fra strømforsyningen og tage batterierne ud i mindst 24 timer efter nulstilling af systemet/sletning af de personlige data.

Πού αποθηκεύονται τα δεδομένα;

Κάθε χρήστης έχει το δικαίωμα να γνωρίζει πού αποθηκεύονται τα προσωπικά του δεδομένα και πώς αυτά μπορούν να διαγραφούν.

Όλα τα συστήματα της διαθέτουν πτητικές και μη πτητικές μνήμες, οι οποίες ενδέχεται να περιέχουν τέτοια δεδομένα.

Πτητικές μνήμες

Στις πτητικές μνήμες (volatile memory) τα δεδομένα αποθηκεύονται προσωρινά (π.χ. το Πρόχειρο των Windows). Όταν το σύστημα απενεργοποιηθεί ή αποσυνδεθεί από την παροχή ρεύματος, όλα τα δεδομένα που είχαν αποθηκευθεί προσωρινά διαγράφονται.

Ως χρήστης δεν χρειάζεται να διαγράψετε τα δεδομένα.

Μη πτητικές μνήμες

Στις μη πτητικές μνήμες (nonvolatile memory) τα δεδομένα αποθηκεύονται μόνιμα (π. χ. σε κάποιο σκληρό δίσκο). Όταν το σύστημα απενεργοποιηθεί, τα αποθηκευμένα δεδομένα δεν διαγράφονται.

Ως χρήστης πρέπει να διαγράψετε ο ίδιος τα δεδομένα.

Τα βασικά εξαρτήματα, τα οποία ενδέχεται να περιέχουν προσωπικά δεδομένα, είναι για παράδειγμα τα εξής:

- Σκληροί δίσκοι
- Μονάδες δίσκου SSD (Solid State Disk)

Εκτός από τα βασικά εξαρτήματα υπάρχουν και άλλα εξαρτήματα με μνήμες, τα οποία ενδέχεται να περιέχουν προσωπικά δεδομένα, ακόμη και αν τα βασικά εξαρτήματα έχουν αφαιρεθεί και το σύστημα έχει απενεργοποιηθεί και αποσυνδεθεί από την παροχή ρεύματος.

Μη πτητικές μνήμες περιλαμβάνονται στις μητρικές πλακέτες και στα εξαρτήματα αναβάθμισης του συστήματος.

Στον ακόλουθο συνοπτικό κατάλογο παρουσιάζονται μνήμες που παρέχονται από το εργοστάσιο (ανάλογα με τη διαμόρφωση του συστήματος), καθώς και πώς μπορούν να διαγραφούν τα δεδομένα από τις μνήμες αυτές:



Μετά τη διαγραφή των δεδομένων δεν είναι δυνατή η ανάκτησή τους.



Αφαιρέστε όλα τα εξωτερικά μέσα από το σύστημα (π.χ. Smartcard, DVD).

Επισκόπηση μη πτητικών μνημών

Αυτές οι μη πτητικές μνήμες ενδέχεται να περιέχουν προσωπικά δεδομένα του χρήστη, δεδομένα διαμόρφωσης και μη κρίσιμα δεδομένα.

| Τύπος μνήμης | Σκοπός της μνήμης | Είσοδος μέσου αποθήκευσης δεδομένων | Κατάσταση προστασίας εγγραφής |
|--|--|---|---|
| Συσκευή flash της μητρικής πλακέτας | BIOS. Αποθηκεύει υλικολογισμικό, δεδομένα διαμόρφωσης και δεδομένα χρήστη. | BIOS Setup και εργαλεία εξυπηρετητή | Περιγράφονται από τον κατασκευαστή και τα εργαλεία εξυπηρετητή |
| Συσκευή ανάγνωσης SmartCard EEPROM | Δεδομένα διαμόρφωσης της συσκευής ανάγνωσης κάρτας | Προγραμματίζεται από τον κατασκευαστή της μονάδας ανάγνωσης SmartCard | Δεν είναι δυνατή η εγγραφή δεδομένων σε αυτές τις μνήμες. |
| Επιταχυντής (π.χ. Intel-Optane) | Αποθηκεύει τα δεδομένα που σχετίζονται με το λειτουργικό σύστημα, προκειμένου να αυξηθεί η απόδοση του συστήματος. Αποθηκεύει πιθανά δεδομένα του χρήστη. | Η εγγραφή δεδομένων πραγματοποιείται από προγράμματα οδήγησης του λειτουργικού συστήματος | Δεν απαιτείται προστασία εγγραφής. Η κάρτα πρέπει να αφαιρεθεί και να φυλαχτεί ή να καταστεί μη χρησιμοποιήσιμη. |
| Μνήμη λειτουργιών CMOS, τροφοδοτούμενη από μπαταρία, με ρολόι πραγματικού χρόνου (RTC) | Αποθηκεύει την ώρα και την ημερομηνία του συστήματος, καθώς και μη κρίσιμα δεδομένα. Δεν αποθηκεύει προσωπικά δεδομένα. | Η μνήμη λειτουργιών CMOS, τροφοδοτούμενη από μπαταρία, με ρολόι πραγματικού χρόνου (RTC) ρυθμίζεται από το Setup (BIOS) του υπολογιστή ή αλλάζει την ώρα και την ημερομηνία του συστήματος στα Microsoft Windows. | Η μνήμη αυτή δεν διαθέτει προστασία εγγραφής. |

| Τύπος μνήμης | Σκοπός της μνήμης | Είσοδος μέσου αποθήκευσης δεδομένων | Κατάσταση προστασίας εγγραφής |
|--------------------------------------|---|---|--|
| Ελεγκτής EEPROM (NIC) WLAN | Αποθηκεύει υλικολογισμικό και δεδομένα διαμόρφωσης | Η μνήμη EEPROM προγραμματίζεται με βοηθητικό πρόγραμμα του κατασκευαστή | Απαιτείται βοηθητικό πρόγραμμα του κατασκευαστή, προκειμένου να πραγματοποιηθεί εγγραφή δεδομένων σε αυτές τις μνήμες. Εάν κακώς εγγραφούν δεδομένα σε αυτήν τη μνήμη μόνο ανάγνωσης (ROM), η κάρτα δικτύου παύει πλέον να είναι λειτουργική. |
| Flash BMC/FAN IC | Αποθηκεύει υλικολογισμικό και δεδομένα διαμόρφωσης | Προγραμματίζεται από τον κατασκευαστή | Απαιτείται βοηθητικό πρόγραμμα του κατασκευαστή, προκειμένου να πραγματοποιηθεί εγγραφή δεδομένων σε αυτές τις μνήμες. |
| Πλήθος εντολών (IC) ακολουθίας Flash | Αποθηκεύει υλικολογισμικό και δεδομένα διαμόρφωσης | Προγραμματίζεται από τον κατασκευαστή | Απαιτείται βοηθητικό πρόγραμμα του κατασκευαστή, προκειμένου να πραγματοποιηθεί εγγραφή δεδομένων σε αυτές τις μνήμες. |
| Αισθητήρας δακτυλικών αποτυπωμάτων | Αποθηκεύει υλικολογισμικό του αισθητήρα και δεδομένα διαμόρφωσης. Δεν αποθηκεύει προσωπικά δεδομένα. | Προγραμματίζεται από τον κατασκευαστή του αισθητήρα | Απαιτείται βοηθητικό πρόγραμμα του κατασκευαστή, προκειμένου να πραγματοποιηθεί εγγραφή δεδομένων σε αυτές τις μνήμες. |

| Τύπος μνήμης | Σκοπός της μνήμης | Είσοδος μέσου αποθήκευσης δεδομένων | Κατάσταση προστασίας εγγραφής |
|---|---|---|---|
| Αισθητήρας PalmSecure | Αποθηκεύει υλικολογισμικό του αισθητήρα και δεδομένα διαμόρφωσης. Δεν αποθηκεύει προσωπικά δεδομένα. | Προγραμματίζεται από τον κατασκευαστή του αισθητήρα | Απαιτείται βοηθητικό πρόγραμμα του κατασκευαστή, προκειμένου να πραγματοποιηθεί εγγραφή δεδομένων σε αυτές τις μνήμες. |
| Μνήμη δεδομένων διαμόρφωσης DIMM Serial Presence Detect (SPD). 512 bytes ανά μονάδα μνήμης, 128 bytes προγραμματιζόμενα. | Αποθηκεύει πληροφορίες στη μονάδα μνήμης. Δεν αποθηκεύει προσωπικά δεδομένα. | Προγραμματίζεται από τον κατασκευαστή της μνήμης | Απαιτείται βοηθητικό πρόγραμμα του κατασκευαστή, προκειμένου να πραγματοποιηθεί εγγραφή δεδομένων σε αυτές τις μνήμες. Δεν είναι δυνατή η εγγραφή των δεδομένων σε αυτήν τη μνήμη, όταν η μονάδα είναι τοποθετημένη σε υπολογιστή. Η ειδική μέθοδος προστασίας εγγραφής διαφέρει ανάλογα με τον κατασκευαστή της μνήμης. |
| Μονάδα κάμερας | Αποθηκεύει υλικολογισμικό και δεδομένα διαμόρφωσης | Προγραμματίζεται από τον κατασκευαστή | Απαιτείται βοηθητικό πρόγραμμα του κατασκευαστή, προκειμένου να πραγματοποιηθεί εγγραφή δεδομένων σε αυτές τις μνήμες. |

Διαγραφή δεδομένων



Αφαιρέστε όλα τα εξωτερικά μέσα από το σύστημα (π.χ. Smartcard, DVD).

Μονάδα σκληρού δίσκου (μη πτητική)

Τα προσωπικά δεδομένα στη μονάδα σκληρού δίσκου μπορούν να διαγραφούν ως εξής:

- Χρήση της λειτουργίας διαγραφής δίσκου της στο BIOS (βλ. κεφάλαιο "Advanced Menu" στο εγχειρίδιο BIOS)
- Χρήση λογισμικού τρίτων
- Αφαίρεση και διατήρηση (η δυνατότητα αυτή υπάρχει επίσης ως επιλογή σέρβις) ή οριστική διαγραφή

Μονάδα δίσκου SSD (Solid State Disk) (μη πτητική)

Τα προσωπικά δεδομένα στη μονάδα δίσκου SSD μπορούν να απαλειφθούν ως εξής:

- Χρήση της λειτουργίας διαγραφής δίσκου της στο BIOS (βλ. κεφάλαιο "Advanced Menu" στο εγχειρίδιο BIOS)
- Χρήση λογισμικού τρίτων
- Αφαίρεση και διατήρηση (η δυνατότητα αυτή υπάρχει επίσης ως επιλογή σέρβις) ή οριστική διαγραφή

BIOS (μη πτητική)

Στο εγχειρίδιο BIOS περιγράφεται ο τρόπος ορισμού/επαναφοράς ενός κωδικού πρόσβασης, επαναφοράς του συστήματος στις εργοστασιακές ρυθμίσεις και αλλαγής των δεδομένων. Για τον σκοπό αυτό, ανοίξτε τα ακόλουθα μενού:

- Μενού *Security*
 - για αλλαγή του κωδικού πρόσβασης/του κωδικού πρόσβασης διαχειριστή
 - για αλλαγή των διαμορφώσεων ασφαλείας HD, επαναφορά του κωδικού πρόσβασης HD
 - για αφαίρεση της προστασίας Easy PC
- Μενού *Advanced*
 - για αλλαγή των ρυθμίσεων Intel AMT
- Μενού *Save&Exit*
 - για επαναφορά στις εργοστασιακές ρυθμίσεις

Μνήμες (πτητικές)

Πτητικές μνήμες, όπως οι μονάδες μνήμης DDR, ενδέχεται να περιέχουν προσωπικά δεδομένα για σύντομο χρονικό διάστημα μετά την απενεργοποίηση.

- Για να βεβαιωθείτε ότι όλα τα δεδομένα έχουν διαγραφεί, αποσυνδέστε το σύστημα από την παροχή ρεύματος και αφαιρέστε τις μπαταρίες για τουλάχιστον 24 ώρες μετά την επαναφορά του συστήματος/τη διαγραφή των προσωπικών δεδομένων.

Kus andmeid salvestatakse?

Igal kasutajal on õigus teada, kus tema isikuandmeid salvestatakse ja kuidas neid kustutada saab.

Kõikidel süsteemidel on hävimälu ja säilmälu, mis võivad neid andmeid sisaldada.

Hävimälu

Hävimälu (volatile memory) toimub andmete salvestamine vahemällu (nt Windowsi löikepuhver). Süsteemi väljalülitamisel ja voolutoite katkestamisel vahemällu salvestatud andmed kustutatakse.

Kasutajana ei pea te andmeid ise aktiivselt kustutama.

Säilmälu

Säilmälu (nonvolatile memory) salvestatakse andmed püsivalt (nt kõvakettale). Süsteemi väljalülitamisel salvestatud andmeid ei kustutata.

Kasutajana peate andmeid ise aktiivselt kustutama.

Peamised komponendid, mis võivad sisaldada isikuandmeid, on näiteks:

- kõvakettad
- Solid State Disk (SSD) kettad

Lisaks põhikomponentidele on veel muid mäluga komponente, mis võivad sisaldada isikuandmeid, ka siis kui põhikomponendid on eemaldatud ning süsteem välja lülitatud ja voolutoite lahutatud.

Säilmälu paikneb emaplaadil ja süsteemi laienduskomponentidel.

Järgmine loend annab ülevaate tehases paigaldatud mäluseadmetest (olenevalt süsteemikonfiguratsioonist) ja selle kohta, kuidas saab andmeid mälust kustutada:



Pärast andmete kustutamist ei saa andmeid enam taastada.



Eemaldage kõik välised meediumid süsteemist (nt smartcard, DVD).

Säilmälu ülevaade

Säilmälu võib sisaldada isiklikke kasutaja andmeid, konfiguratsiooni andmeid ja mittekriitilisi andmeid.

| Mälu tüüp | Mälu otstarve | Andmete salvestamine | Kirjutuskaitse olek |
|---|--|--|---|
| Emaplaadi väikmälu seade | BIOS. Salvestab püsivara, konfiguratsiooni ja kasutaja andmeid. | BIOSi seadistus ja kliendi tööriistad | Kirjeldatakse tootja poolt ja kliendi tööriistade abil |
| Kiipkaardilugeja EEPROM | Kaardilugeja konfiguratsiooni andmed | Programmeeritud SmartCard-lugeja tootja poolt | Sellele mälu seadmele ei saa andmeid kirjutada. |
| Accelerator-kaart (nt Intel-Optane) | Salvestab operatsioonisüsteemi jaoks relevantseid andmeid, et suurendada süsteemi jõudlust. Salvestab võimalikke kasutaja andmeid. | Andmed kirjutatakse operatsioonisüsteemi draiverite poolt. | Kirjutuskaitse on nõutav. Kaart tuleb eemaldada ja säilitada või muuta kasutuskõlbmatuks. |
| Akupõhine CMOS-konfiguratsioonimälu reaalaaja kellaga (RTC) | Salvestab süsteemi kellaaega ja kuupäeva ning mittekriitilisi andmeid. Ei salvesta isikuandmeid. | Akupõhine CMOS-konfiguratsioonimälu reaalaaja kellaga (RTC) seadistatakse arvuti seadistamisel (BIOS) või muudab süsteemi kellaaega ja kuupäeva Microsoft Windowsis. | See mälu ei ole kirjutuskaitstud. |

| Mälu tüüp | Mälu otstarve | Andmete salvestamine | Kirjutuskaitse olek |
|--|---|---|---|
| EEPROM-Controller (NIC) WLAN | Salvestab püsivara ja konfiguratsioonian dmeid | EEPROM programmeeritakse tootja utiliidi abil | Sellele mäluseadmele andmete kirjutamiseks on tarvis tootja utiliiti. Kui sellele ROM-ile kirjutatakse andmeid ebaõigel viisil, siis võrgukaart enam tööta. |
| Välkmälu BMC/FAN IC | Salvestab püsivara ja konfiguratsioonian dmeid | Tootja poolt programmeeritud | Sellele mäluseadmele andmete kirjutamiseks on tarvis tootja utiliiti. |
| Flash Sequencing IC | Salvestab püsivara ja konfiguratsioonian dmeid | Tootja poolt programmeeritud | Sellele mäluseadmele andmete kirjutamiseks on tarvis tootja utiliiti. |
| Sõrmejälje andur | Salvestab anduri püsivara ja konfiguratsioonian dmeid. Ei salvesta isikuandmeid. | Anduri tootja poolt programmeeritud | Sellele mäluseadmele andmete kirjutamiseks on tarvis tootja utiliiti. |
| PalmSecure-andur | Salvestab anduri püsivara ja konfiguratsioonian dmeid. Ei salvesta isikuandmeid. | Anduri tootja poolt programmeeritud | Sellele mäluseadmele andmete kirjutamiseks on tarvis tootja utiliiti. |
| DIMM Serial Presence Detect (SPD) konfiguratsioonian dmed. 512 baiti mälumooduli kohta, 128 baiti programmeeritav. | Salvestab infot mälumooduli kohta. Ei salvesta isikuandmeid. | Mälu tootja poolt programmeeritud | Sellele mäluseadmele andmete kirjutamiseks on tarvis tootja utiliiti. Sellele mäluseadmele ei saa andmeid kirjutada, kui moodul on arvutisse paigaldatud. Spetsiifilise kirjutuskaitse meetod varieerub olenevalt mälu tootjast. |

| Mälu tüüp | Mälu otstarve | Andmete salvestamine | Kirjutuskaitse olek |
|----------------|--|------------------------------|---|
| Kaamera moodul | Salvestab püsivara ja konfiguratsioonian dmeid | Tootja poolt programmeeritud | Sellele mäluseadmele andmete kirjutamiseks on tarvis tootja utiliiti. |

Andmete kustutamine



Eemaldage kõik välised meediumid süsteemist (nt smartcard, DVD).

Kõvakettaseade (säilmälu)

Kõvakettaseadmelt saab isikuandmeid eemaldada järgmiselt.

- Kasutades Erase-Disk-funktsiooni BIOSis (vt ptk "Advanced Menu" BIOSi käsiraamatus)
- Kasutades kolmandate osapoolte tarkvara
- Eemaldades ja säilitades (võimalik ka teenusevalikuna) või lõplikult kustutades

Solid State Disk (SSD) ketas (säilmälu)

SSD-kettalt saab isikuandmeid eemaldada järgmiselt.

- Kasutades Erase-Disk-funktsiooni BIOSis (vt ptk "Advanced Menu" BIOSi käsiraamatus)
- Kasutades kolmandate osapoolte tarkvara
- Eemaldades ja säilitades (võimalik ka teenusevalikuna) või lõplikult kustutades

BIOS (säilmälu)

BIOSi käsiraamatus on kirjeldatud, kuidas määrata/muuta parooli, lähtestada süsteemi tehaseseadistustele ja andmeid muuta. Selleks avage järgmised menüüd:

- menüü *Security*
 - parooli / administraatori parooli muutmiseks
 - HD-turbekonfiguratsiooni muutmiseks, HD-parooli lähtestamiseks
 - Easy PC kaitse eemaldamiseks
- menüü *Advanced*
 - Intel AMT-seadistuste muutmiseks
- menüü *Save&Exit*
 - tehaseseadistustele lähtestamiseks

Mäluseade (hävimälu)

Hävimälu seadmed, nagu DDR-mälumoodulid, võivad pärast väljalülitamist lühikese aja jooksul isikuandmeid sisaldada.

- Et kõik andmed kindlalt kustutada lahutage süsteemi voolutoide ja eemaldage akud vähemalt 24 tunniks pärast süsteemi lähtestamist / isikuandmete kustutamist.

Mihin tietoja tallennetaan?

Jokaisella käyttäjällä on oikeus tietää, mihin hänen henkilötietojaan tallennetaan ja miten ne voidaan poistaa.

Kaikissa järjestelmissä on haihtuvia ja haihtumattomia muisteja, jotka voivat sisältää henkilötietoja.

Haihtuvat muistit

Haihtuviin muisteihin (volatile memory) puskuroidaan tietoja (esim. Windowsin välimuisti). Kun järjestelmä kytketään pois päältä ja irrotetaan verkkovirrasta, välimuistiin tallennetut tiedot poistetaan.

Käyttäjän ei tarvitse aktiivisesti poistaa tietoja.

Haihtumattomat muistit

Haihtumattomiin muisteihin (nonvolatile memory) tiedot tallennetaan pysyvästi (esim. kiintolevyille). Kun järjestelmä kytketään pois päältä, tallennettuja tietoja ei poisteta.

Käyttäjän täytyy aktiivisesti poistaa tiedot.

Henkilötietoja mahdollisesti sisältäviä pääkomponentteja ovat esimerkiksi

- kiintolevyt
- Solid State Disk (SSD) -asemat.

Pääkomponenttien ohella on myös muita muistillisia komponentteja, jotka voivat sisältää henkilötietoja, vaikka pääkomponentit olisi poistettu ja järjestelmä olisi kytketty pois päältä ja irrotettu verkkovirrasta.

Haihtumattomia muisteja on emolevyissä ja järjestelmän laajennuskomponenteissa.

Seuraava luettelo antaa yleiskuvan tehtaalta toimitetuista muisteista (riippuen järjestelmäkokoontamisesta) ja siitä, miten muisteista saadaan poistettua tietoja.



Tietojen poiston jälkeen tietoja ei saada palautettua.



Poista järjestelmästä kaikki ulkoiset tietovälineet (esim. Smartcard ja DVD).

Yleiskuva haihtumattomista muisteista

Nämä haihtumattomat muistit saattavat sisältää käyttäjien henkilötietoja, kokoonpanotietoja ja ei-arkaluontoisia tietoja.

| Muistityyppi | Muistin tarkoitus | Tietojen syöttö muistiin | Kirjoitussuojatila |
|--|---|---|--|
| Emolevyn Flash-laite | BIOS. Tallentaa laitteisto-ohjelmiston sekä kokoonpano- ja käyttäjätietoja. | BIOS-Setup ja asiakkaan työkalut | Valmistajan ja asiakkaan työkalujen määrittämä |
| SmartCard-lukijan EEPROM | Kortinlukijan kokoonpanotiedot | SmartCard-lukijan valmistaja ohjelmoi. | Tähän muistiin ei voida kirjoittaa tietoja. |
| Accelerator-kortti (esim. Intel Optane) | Tallentaa käyttöjärjestelmään liittyvät tiedot järjestelmän suorituskyvyn parantamiseksi. Tallentaa mahdollisia käyttäjätietoja. | Käyttöjärjestelmän ajurit kirjoittavat tietoja. | Kirjoitussuoja ei ole välttämätön. Kortti täytyy irrottaa ja säilyttää tai tehdä käyttökelvottomaksi. |
| Akkuvarmennettu CMOS-kokoonpanomusti reaaliaikaisella kellolla (RTC) | Tallentaa järjestelmän ajan ja päivämäärän ja ei-arkaluontoisia tietoja. Ei tallenna henkilötietoja. | Akkuvarmennettua CMOS-kokoonpanomuistia reaaliaikaisella kellolla (RTC) säädetään tietokoneen Setup-asennuksella (BIOS) tai se muuttaa järjestelmän aikaa ja päivämäärää Microsoft Windowsissa. | Tämä muisti ei ole kirjoitussuojattu. |

| Muistityyppi | Muistin tarkoitus | Tietojen syöttö muistiin | Kirjoitussuojatila |
|----------------------------|---|--|---|
| EEPROM-ohjaimen (NIC) WLAN | Tallentaa laitteisto-ohjelmiston sekä kokoonpanotietoja. | EEPROM ohjelmoidaan valmistajan apuohjelmalla. | Tarvitaan valmistajan apuohjelma, jotta tähän muistiin voidaan kirjoittaa tietoja. Jos tähän ROM-muistiin kirjoitetaan luvattomasti tietoja, verkkokortti ei ole enää toimintakuntoinen. |
| Flash BMC / FAN IC | Tallentaa laitteisto-ohjelmiston sekä kokoonpanotietoja. | Valmistaja ohjelmoi. | Tarvitaan valmistajan apuohjelma, jotta tähän muistiin voidaan kirjoittaa tietoja. |
| Flash Sequencing IC | Tallentaa laitteisto-ohjelmiston sekä kokoonpanotietoja. | Valmistaja ohjelmoi. | Tarvitaan valmistajan apuohjelma, jotta tähän muistiin voidaan kirjoittaa tietoja. |
| Sormenjälki-tunnistin | Tallentaa tunnistimen laitteisto-ohjelmiston sekä kokoonpanotietoja. Ei tallenna henkilötietoja. | Tunnistimen valmistaja ohjelmoi. | Tarvitaan valmistajan apuohjelma, jotta tähän muistiin voidaan kirjoittaa tietoja. |
| PalmSecure-tunnistin | Tallentaa tunnistimen laitteisto-ohjelmiston sekä kokoonpanotietoja. Ei tallenna henkilötietoja. | Tunnistimen valmistaja ohjelmoi. | Tarvitaan valmistajan apuohjelma, jotta tähän muistiin voidaan kirjoittaa tietoja. |

| Muistityyppi | Muistin tarkoitus | Tietojen syöttö muistiin | Kirjoitussuojatila |
|---|---|------------------------------|---|
| DIMM Serial Presence Detect (SPD) –kokoonpanotiedot, 512 tavua per muistimoduuli, 128 tavua ohjelmoitavissa | Tallentaa tietoja muistimoduulista. Ei tallenna henkilötietoja. | Muistin valmistaja ohjelmoi. | Tarvitaan valmistajan apuohjelma, jotta tähän muistiin voidaan kirjoittaa tietoja. Tähän muistiin ei voida kirjoittaa tietoja, kun moduuli on asennettu tietokoneeseen. Varsinainen kirjoitussuojamenetelmä vaihtelee muistin valmistajan mukaan. |
| Kameramoduuli | Tallentaa laitteisto-ohjelmiston sekä kokoonpanotietoja. | Valmistaja ohjelmoi. | Tarvitaan valmistajan apuohjelma, jotta tähän muistiin voidaan kirjoittaa tietoja. |

Tietojen poistaminen



Poista järjestelmästä kaikki ulkoiset tietovälineet (esim. Smartcard ja DVD).

Kiintolevyasema (haihtumaton)

Kiintolevyasemalla olevia henkilötietoja voidaan poistaa seuraavalla tavalla:

- käyttämällä Erase Disk -toimintoa BIOSissa (katso BIOS-käsikirjan luku Advanced Menu)
- käyttämällä ulkopuolisen toimittajan ohjelmistoa
- poistamalla ja säilyttämällä (mahdollinen myös palveluvaihtoehtona) tai poistamalla tiedot lopullisesti.

Solid State Disk (SSD) -asema (haihtumaton)

SSD-asemalla olevia henkilötietoja voidaan poistaa seuraavalla tavalla:

- käyttämällä Erase Disk -toimintoa BIOSissa (katso BIOS-käsikirjan luku Advanced Menu)
- käyttämällä ulkopuolisen toimittajan ohjelmistoa
- poistamalla ja säilyttämällä (mahdollinen myös palveluvaihtoehtona) tai poistamalla tiedot lopullisesti.

BIOS (haihtumaton)

BIOS-käsikirjassa on kuvattu, miten salasana asetetaan/nollataan, järjestelmän tehdasasetukset palautetaan ja tiedot muutetaan. Avaa seuraavat valikot:

- *Security*
 - salasan / pääkäyttäjän salasan muuttaminen
 - HD-turvakokoonpanon muuttaminen, HD-salasan nollaaminen
 - Easy PC -suojausten poistaminen
- *Advanced*
 - Intel AMT -asetusten muuttaminen
- *Save&Exit*
 - tehdasasetusten palauttaminen.

Muistit (haihtuvat)

Haihtuvissa muisteissa, kuten DDR-muistimoduuleissa, voi olla henkilötietoja vähän aikaa sammuttamisen jälkeen.

- Varmista kaikkien tietojen poistaminen irrottamalla järjestelmä verkkovirrasta ja poistamalla akut vähintään 24 tunniksi järjestelmän nollauksen / henkilötietojen poistamisen jälkeen.

Gdje se pohranjuju podaci?

Svaki korisnik ima pravo znati gdje će biti pohranjeni njegovi osobni podaci i kako se oni mogu izbrisati.

Svi sustavi tvrtke Fujitsu imaju volatilnu i nevolatilnu memoriju koje mogu sadržavati te podatke.

Volatilna memorija

U volatilnim (Volatile Memory) memorijama podaci se spremaju u međumemoriju (npr. sustava Windows). Nakon isključivanja sustava i isključivanja struje, brišu se podaci spremljeni u međumemoriju.

Kao korisnik ne morate aktivno brisati podatke.

Nevolatilna memorija

U nevolatilnim (Non-Volatile Memory) memorijama podaci se trajno spremaju (npr. na tvrdi disk). Nakon isključivanja sustava, spremljeni podaci neće biti izbrisani.

Kao korisnik morate aktivno brisati podatke.

Glavne komponente, koje mogu sadržavati osobne podatke, su primjerice:

- Tvrdi diskovi
- Pogonske jedinice SSD-diska

Osim glavnih komponenti postoje i dodatne komponente s memorijom, koje mogu sadržavati osobne podatke čak i kada su uklonjene glavne komponente i ako je sustav isključen i odvojen od struje.

Nevolatilne memorije ugrađene su na matičnim pločama i komponentama nadogradnje sustava.

Sljedeći popis daje pregled memorija koje su tvornički isporučene (ovisno o konfiguraciji sustava) i načinu brisanja podataka iz memorija:



Nakon brisanja se podaci više ne mogu obnoviti.



Uklonite se sve vanjske medije iz sustava (npr. Smartcard, DVD).

Pregled nevolatilnih memorija

Ove nevolatilne memorije mogu sadržavati osobne podatke korisnika, konfiguracijske podatke i nekritične podatke.

| Tip memorije | Svrha memorije | Ulaz podatkovne memorije | Status zaštite od pisanja |
|--|---|---|---|
| Flash-uređaj matične ploče | BIOS. Pohranjuje firmver, konfiguracijske i korisničke podatke. | BIOS postavke i klijentovi alati | Opisuje ih proizvođač i klijentovi alati |
| Čitač pametnih kartica EEPROM | Konfiguracijski podaci čitača kartica | Programirao ih je proizvođač SmartCard čitača | U ovu memoriju ne mogu se zapisivati podaci. |
| Kartica akceleratora (npr. Intel-Optane) | Pohranjuje podatke važne za operativni sustav kako bi povećao kapacitet sustava. Pohranjuje moguće korisničke podatke. | Podatke zapisuju upravljački programi upravljačkog sustava | Nije potrebna zaštita od zapisivanja. Kartica se mora izvaditi i zadržati, ili učiniti neupotrebljivom. |
| Baterijska CMOS konfiguracijska memorija sa satom u stvarnom vremenu (RTC) | Sprema vrijeme i datum sustava i nekritične podatke. Ne pohranjuje osobne podatke. | Baterijska CMOS konfiguracijska memorija sa satom u stvarnom vremenu (RTC) namješta se preko postavki računala (BIOS) ili mijenja vrijeme i datum sustava u programu Microsoft Windows. | Ova memorija nije zaštićena od zapisivanja. |
| EEPROM-upravljač (NIC) WLAN | Pohranjuje firmver i konfiguracijske podatke | EEPROM se programira uslužnim programom proizvođača | Potreban je uslužni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. Kada nedozvoljeno zapisujete podatke u ovu ROM memoriju, mrežna kartica više nije funkcionalna. |

| Tip memorije | Svrha memorije | Ulaz podatkovne memorije | Status zaštite od pisanja |
|---|--|---------------------------------|---|
| Flash BMC/FAN IC | Pohranjuje firmver i konfiguracijske podatke | Programirao proizvođač | Potreban je uslužni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. |
| Flash Sequencing IC | Pohranjuje firmver i konfiguracijske podatke | Programirao proizvođač | Potreban je uslužni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. |
| Fingerprint-Sensor | Pohranjuje firmver senzora i konfiguracijske podatke. Ne pohranjuje osobne podatke. | Programirao proizvođač senzora | Potreban je uslužni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. |
| PalmSecure-Sensor | Pohranjuje firmver senzora i konfiguracijske podatke. Ne pohranjuje osobne podatke. | Programirao proizvođač senzora | Potreban je uslužni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. |
| Konfiguracijski podaci DIMM serijskog detektora prisutnosti (SPD). 512 bajta za svaki memorijski modul, 128 bajtova programirajuće. | Pohranjuje informacije o memorijskom modulu. Ne pohranjuje osobne podatke. | Programirao proizvođač memorija | Potreban je uslužni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. Podaci se ne mogu zapisati u ovu memoriju kada se modul instalira na računalu. Poseban način zapisivanja podataka ovisi o proizvođaču memorije. |
| Modul kamere | Pohranjuje firmver i konfiguracijske podatke | Programirao proizvođač | Potreban je uslužni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. |

Brisanje podataka



Uklonite se sve vanjske medije iz sustava (npr. Smartcard, DVD).

Pogon tvrdog diska (nevolatilni)

Osobni podaci mogu se ukloniti s pogona tvrdog diska na sljedeći način:

- Uporaba funkcije brisanja diska tvrtke u BIOS-u (pogledajte poglavlje "Advanced Menu" (Napredni izbornik) u BIOS-priručniku)
- Uporaba softvera trećih ponuditelja
- Uklonite i sačuvajte (moguće i kao servisna opcija) ili potpuno izbrišite

Pogon SSD-diska (nevolatilni)

Osobni podaci mogu se ukloniti s SSD-pogona na sljedeći način:

- Uporaba funkcije brisanja diska tvrtke u BIOS-u (pogledajte poglavlje "Advanced Menu" (Napredni izbornik) u BIOS-priručniku)
- Uporaba softvera trećih ponuditelja
- Uklonite i sačuvajte (moguće i kao servisna opcija) ili potpuno izbrišite

BIOS (nevolatilni)

U BIOS-priručniku zapisan je način na koji možete odrediti/resetirati lozinku, resetirati sustav na tvorničke postavke mijenjati podatke. Otvorite sljedeće izbornike:

- Menü *Security*
 - za promjenu lozinke/lozinke administratora
 - za promjenu HD-sigurnosnih konfiguracija, resetiranje HD-lozinke
 - za uklanjanje Easy PC zaštite
- Menü *Advanced*
 - za promjenu postavki Intel AMT
- Menü *Save&Exit*
 - za resetiranje na tvorničke postavke

Memorija (volatilna)

Volatilna memorija, poput DDR-memorijskih modula, nakon isključivanja kratko vrijeme moraju sadržavati osobne podatke.

- ▶ Kako biste omogućili brisanje svih podataka, odvojite sustav od struje i uklonite baterije na barem 24 sata nakon resetiranja sustava/brisanja osobnih podataka.

Hol vannak tárolva az adatok?

Minden felhasználónak joga van tudni, hol vannak tárolva a személyes adatai, és azokat miként tudja törölni.

A minden rendszere rendelkezik felejtő és nem felejtő memóriával, amelyek tartalmazhatnak ilyen adatokat.

Felejtő memória

A felejtő memória (volatile memory) az adatok átmeneti tárolására használható (pl. a Windows vágólap). Ha a rendszert kikapcsolja és áramtalanítja, az átmenetileg tárolt adatok törlésre kerülnek.

Felhasználóként nincs szükség az adatok aktív törlésére.

Nem felejtő memória

A nem felejtő memóriában (non-volatile memory) az adatok tartósan tárolhatók (pl. merevlemez). Ha a rendszert kikapcsolja, a tárolt adatok nem lesznek törölve.

Felhasználóként szükség van az adatok aktív törlésére.

A személyes adatokat tartalmazó fő egységek lehetnek például a következők:

- Merevlemezek
- Szilárdtest-meghajtók (SSD)

A fő alkatrészek mellett további memóriával rendelkező alkatrészek is vannak, amelyek személyes adatokat tárolhatnak, még akkor is, ha a fő egységeket eltávolították, a rendszert kikapcsolták és áramtalanították.

Nem felejtő memória található az alaplapokon és a rendszerbővítő alkatrészekben is.

Az alábbi lista áttekintést ad a gyárilag beépített memóriákról (rendszerkonfigurációtól függ), valamint arról, miként lehet az adatokat a memóriából törölni:



A törlést követően az adatokat nem lehet visszaállítani.



Távolítson el minden külső médiát a rendszerből (pl. SmartCard, DVD).

Nem felejtő memóriák áttekintése

Az ilyen nem felejtő memóriák tartalmazhatnak személyes felhasználói adatokat, konfigurációs adatokat és nem kritikus adatokat.

| Memória típusa | Memória célja | Adattároló bemenete | Írásvédelem állapota |
|--|--|---|---|
| Alaplap flash-modulja | BIOS. Tárolja a firmware-t, a konfigurációs adatokat és felhasználói adatokat. | BIOS-beállítások és vásárlói eszközök | A gyártó és a vásárlói eszközök írják |
| SmartCard-olvasó EEPROM | Kártyaolvasó konfigurációs adatai | A SmartCard-olvasó gyártója programozza | Nem lehet adatokat írni az ilyen memóriákba. |
| Gyorsítókártyák (pl. Intel Optane) | Az operációs rendszerrel kapcsolatos adatokat tárol, hogy növelje a rendszer teljesítményét. Lehet, hogy tárol felhasználói adatokat. | Az adatokat az operációs rendszer illesztőprogramjai írják | Nem javasolt az írásvédelem. A kártyát el kell távolítani és meg kell őrizni, vagy használhatatlanná kell tenni. |
| A CMOS-konfiguráció elemmel védett tárolója valós idejű órával (RTC) | A rendszeridőt és -dátumot tárolja, illetve nem kritikus adatokat. Nem tárol személyes adatokat. | A CMOS-konfiguráció elemmel védett tárolója valós idejű órával (RTC) a számítógép beállításain (BIOS) keresztül vagy a rendszeridő és -dátum beállításával a Windows által kerül beállításra. | Ez a tároló nem írásvédett. |

| Memória típusa | Memória célja | Adattároló bemenete | Írásvédelem állapota |
|---------------------------|--|--|--|
| EEPROM-vezérlő (NIC) WLAN | Tárolja a firmware-t és a konfigurációs adatokat | Az EEPROM a gyártó segédprogramjával kerül programozásra | A gyártó segédprogramjára van szükség, hogy a memóriában lévő adatokat írhasssa. Ha nem rendeltetésszerű módon adatokat ír ebbe a ROM-ba, a hálózati kártya nem lesz működőképes. |
| Flash BMC/FAN IC | Tárolja a firmware-t és a konfigurációs adatokat | A gyártó programozza | A gyártó segédprogramjára van szükség, hogy a memóriában lévő adatokat írhasssa. |
| Flash Sequencing IC | Tárolja a firmware-t és a konfigurációs adatokat | A gyártó programozza | A gyártó segédprogramjára van szükség, hogy a memóriában lévő adatokat írhasssa. |
| Ujjlenyomat-leolvasó | Tárolja az érzékelő firmware-ét és konfigurációs adatait. Nem tárol személyes adatokat. | Az érzékelő gyártója programozza | A gyártó segédprogramjára van szükség, hogy a memóriában lévő adatokat írhasssa. |
| PalmSecure-érzékelő | Tárolja az érzékelő firmware-ét és konfigurációs adatait. Nem tárol személyes adatokat. | Az érzékelő gyártója programozza | A gyártó segédprogramjára van szükség, hogy a memóriában lévő adatokat írhasssa. |

| Memória típusa | Memória célja | Adattároló bemenete | Írásvédelem állapota |
|---|---|--------------------------------|---|
| DIMM Serial Presence Detect (SPD) konfigurációs adatok. 512 byte memóriamodulnként, 128 byte programozható. | A memóriamodullal kapcsolatos információkat tárol. Nem tárol személyes adatokat. | A memória gyártója programozza | A gyártó segédprogramjára van szükség, hogy a memóriában lévő adatokat írhasssa. A memóriában lévő adatok nem írhatóak, ha a modult egy számítógépbe telepítették. A memória egyedi írásvédelmi megoldásai gyártónként eltérőek. |
| Kamera modul | Tárolja a firmware-t és a konfigurációs adatokat | A gyártó programozza | A gyártó segédprogramjára van szükség, hogy a memóriában lévő adatokat írhasssa. |

Adatok törlése



Távolítson el minden külső médiát a rendszerből (pl. SmartCard, DVD).

Merevlemez (nem felejtő)

A merevlemezen lévő személyes adatokat a következőképp távolíthatja el:

- A Erase Disk funkció használata a BIOS-ban (lásd „Advanced Menu” fejezet a BIOS kézikönyvében)
- Harmadik fél szoftverének használata
- Eltávolítás és tárolás (szervizopcióként is használható) vagy végleges törlés

Szilárdtest-meghajtó (SSD) (nem felejtő)

A SSD-n lévő személyes adatokat a következőképp távolíthatja el:

- A Erase Disk funkció használata a BIOS-ban (lásd „Advanced Menu” fejezet a BIOS kézikönyvében)
- Harmadik fél szoftverének használata
- Eltávolítás és tárolás (szervizopcióként is használható) vagy végleges törlés

BIOS (nem felejtő)

A BIOS kézikönyvből megtudhatja, miként állíthat be/állíthat vissza egy jelszót, miként állíthatja vissza a gyári beállításokat, és miként módosíthatja az adatokat. Ehhez nyissa meg az alábbi menüket:

- *menü Security*
 - a jelszó/rendszergazdai jelszó módosításához;
 - a HD biztonsági konfiguráció módosításához, a HD jelszó visszaállításához;
 - a Easy PC védelem eltávolításához.
- *menü Advanced*
 - az Intel AMT-beállítások módosításához.
- *menü Save&Exit*
 - a gyári beállítások visszaállításához.

Memória (felejtő)

A felejtő memóriák, például a DDR memóriamodulok, a kikapcsolást követően rövid ideig tartalmazhatnak személyes adatokat.

- Annak biztosítása érdekében, hogy minden adat törlésre kerüljön, a gép gyári beállításokra történő visszaállítását/a személyes adatok törlését követően legalább 24 órára áramtalanítsa, és távolítsa el az akkumulátort/elemet.

Hvar eru gögn geymd?

Hver notandi hefur rétt á að vita hvar persónuupplýsingar hans eru geymdar og hvernig hægt er að eyða þeim.

Öll kerfi eru með lausheldin og fastheldin minni sem geta innihaldið slík gögn.

Lausheldin minni

Gögn eru tímabundið geymd í lausheldnum minnum (t.d. klemmuborði Windows). Þegar slökkt er á kerfinu og það aftengt frá rafmagni er tímabundið geymdum gögnum eytt.

Sem notandi þarft þú ekki að eyða þessum gögnum með virkum hætti.

Fastheldin minni

Í fastheldnum minnum eru gögn geymd varanlega (t.d. á hörðum disk). Þegar slökkt er á kerfinu verður geymdu gögnunum ekki eytt.

Sem notandi verður þú að eyða þessum gögnum með virkum hætti.

Lykileiningar sem kunna að innihalda persónuupplýsingar eru til dæmis:

- Harðir diskar
- Fastefnisdrif (SSD-diskur)

Til viðbótar við lykileiningar eru aðrar einingar með minnum sem innihalda persónuupplýsingar, jafnvel þótt lykileiningarnar hafi verið fjarlægðar og slökkt á kerfinu og það aftengt frá rafmagni.

Fastheldin minni fylgja með móðurborðum og kerfisstækkunareiningum.

Eftirfarandi listi veitir yfirsýn yfir minni sem fylgja með frá verksmiðju (fer eftir samskipan kerfisins) og hvernig hægt er að eyða gögnum úr minninu:



Ekki er hægt að endurreisa gögnin eftir gagnaeyðingu.



Fjarlægðu alla ytri miðla frá kerfinu (t.d. SmartCard, DVD).

Yfirlit yfir fastheldin minni

Þessi fastheldu minni geta innihaldið persónuleg notandagögn, samskipunargögn og gögn sem ekki eru mikilvæg.

| Tegund geymslu | Tilgangur minnis | Minnisílag gagna | Staða með lesaðgangi |
|---|--|---|--|
| Flash-búnaður móðurborðs | Grunnstýringarkerfi (BIOS). Geymir fastbúnað, samskipunargögn og notandagögn. | Uppsetning grunnstýringarkerfis og verkfæri viðskiptavinar | Lýst af framleiðandanum og með verkfærum viðskiptavinar |
| SmartCard-lesari EEPROM | Samskipunargögn kortalesara | Forritað af framleiðanda SmartCard-lesarans | Ekki er hægt að skrifa nein gögn í þetta minni. |
| Hraðalskort (t.d. IntelOptane) | Geymir gögn sem viðkoma stýrikerfinu til að bæta frammistöðu kerfisins. Geymir möguleg notandagögn. | Gögn er skrifuð með rekum stýrikerfisins | Skriflæsingar er ekki krafist. Fjarlægja verður kortið og geyma það eða gera ónothæft. |
| Raflöðuknúið CMOS-samskipunarminni með rauntímaklukku (RTC) | Geymir tíma og dagsetningu kerfis og gögn sem ekki eru mikilvæg. Geymir ekki neinar persónuupplýsingar. | Raflöðuskipað CMOS-samskipunarminni með rauntímaklukku (RTC) er stillt gegnum tölvuuppsetningu (BIOS) eða breytir tíma og dagsetningu kerfis í Microsoft Windows. | Þetta minni er ekki skriflæst. |
| EEPROM-stýring (NIC) WLAN | Geymir fastbúnað og samskipunargögn | EEPROM er forritað með hjálparforriti framleiðanda | Þörf er á hjálparforriti framleiðanda til að skrifa gögn í þetta minni. Ef þú skrifar óheimil gögn inn í þetta lesminni er netkortið ekki lengur starfhæft. |

| Tegund geymslu | Tilgangur minnis | Minnisílag gagna | Staða með lesaðgangi |
|--|--|-------------------------------------|---|
| Flash BMC/ FAN IC | Geymir fastbúnað og samskipunargögn | Forritað af framleiðandanum | Þörf er á hjálparforriti framleiðanda til að skrifa gögn í þetta minni. |
| Flash Sequencing IC | Geymir fastbúnað og samskipunargögn | Forritað af framleiðandanum | Þörf er á hjálparforriti framleiðanda til að skrifa gögn í þetta minni. |
| Fingrafaraskynjari | Geymir fastbúnað skynjara og samskipunargögn. Geymir ekki neinar persónuupplýsingar. | Forritaður af framleiðanda skynjara | Þörf er á hjálparforriti framleiðanda til að skrifa gögn í þetta minni. |
| PalmSecure-skynjari | Geymir fastbúnað skynjara og samskipunargögn. Geymir ekki neinar persónuupplýsingar. | Forritaður af framleiðanda skynjara | Þörf er á hjálparforriti framleiðanda til að skrifa gögn í þetta minni. |
| Samskipunargögn DIMM Serial Presence Detect (SPD). 512 bæti á hverja minniseiningu, 128 bæti forritanleg. | Geymir upplýsingar um minniseininguna. Geymir ekki neinar persónuupplýsingar. | Forritað af framleiðanda minnis | Þörf er á hjálparforriti framleiðanda til að skrifa gögn í þetta minni. Ekki er hægt að skrifa gögn í þetta minni ef einingin er uppsett á tölvu. Sérstaka skriflæsingaraðferðin er breytileg eftir framleiðanda minnisins. |
| Myndavélareining | Geymir fastbúnað og samskipunargögn | Forrituð af framleiðandanum | Þörf er á hjálparforriti framleiðanda til að skrifa gögn í þetta minni. |

Eyðir gögnum



Fjarlægðu alla ytri miðla frá kerfinu (t.d. SmartCard, DVD).

Harðdisksdrif

Hægt er að fjarlægja persónuupplýsingar af harðdisksdrifinu sem hér segir:

- Notaðu Afmá af diski-aðgerð í grunnstýringarkerfi (BIOS) (sjá kaflann „Ítarleg valmynd“ í Grunnstillingarhandbókinni)
- Notaðu hugbúnað frá þriðja aðila
- Fjarlægja og geyma (einnig mögulegt sem þjónustuvalkostur) eða eyða varanlega

Fastefnisdrif (SSD-diskur) (fastheldinn)

Hægt er að fjarlægja persónuupplýsingar af fastefnisdrifinu sem hér segir:

- Notaðu Afmá af diski-aðgerð í grunnstýringarkerfi (BIOS) (sjá kaflann „Ítarleg valmynd“ í Grunnstillingarhandbókinni)
- Notaðu hugbúnað frá þriðja aðila
- Fjarlægja og geyma (einnig mögulegt sem þjónustuvalkostur) eða eyða varanlega

Grunnstýringarkerfi (BIOS) (fastheldið)

Grunnstillingarhandbókin lýsir hvernig eigi að stilla/endurstilla aðgangsorð, endurstilla kerfið á verksmiðjusjálfgildi og breyta gögnum. Til að gera það skaltu opna eftirfarandi valmyndir:

- Menü *Öryggi*
 - til að breyta aðgangsorðinu/aðgangsorði kerfisstjóra
 - til að breyta HD- öryggisstillingum, til að endurstilla aðgangsorð HD
 - til að fjarlægja Easy PC vörnina
- Menü *Ítarlegt*
 - til að breyta stillingum Intel AMT
- Menü *Vista og hætta*
 - til að endurstilla verksmiðjustillingar

Minni (lausheldið)

Lausheldin minni, eins og DDR-minniseiningar, kunna að innihalda persónuupplýsingar í stutta stund eftir að slökkt er á þeim.

- Til að tryggja að öllum gögnum sé eytt skaltu taka kerfið úr sambandi og fjarlægja rafhlöðurnar í að minnsta kosti sólarhring eftir endurstillingu kerfisins/eyðingu persónuupplýsinga.

データの保存場所

すべてユーザーには、個人データが保存されている場所と、それを削除する方法を知る権利があります。

富士通のどのシステムにおいても、そのような個人データは揮発性メモリまたは不揮発性メモリに保存されています。

揮発性メモリ

データは、一時的に揮発性メモリ（Windows クリップボードなど）に保存されます。システムがシャットダウンされて電源が切られると、一時的に保存されたデータは削除されます。

ユーザー自らがこのデータを削除する必要はありません。

不揮発性メモリ

不揮発性メモリの場合、データは（ハードディスク上などに）恒久的に保存されます。システムがシャットダウンされても、保存されたデータは削除されません。

ユーザー自らがこのデータを削除する必要があります。

個人情報保存される主要コンポーネントには次のものが挙げられます。

- ハードディスク
- ソリッドステートディスク（SSD）ドライブ

主要コンポーネントに加え、主要コンポーネントが取り外されたり、システムがシャットダウンされて電源が切られたりしても、個人データを保存できるメモリを持つその他のコンポーネントがあります。

不揮発性メモリは、マザーボードやシステム拡張用のコンポーネントに含まれています。

下記のリストには、工場で取り付けられるメモリ（システム構成によって異なる）と、メモリからのデータの削除方法の概要が示されています。



データ削除後は、データを復旧できません。



システムからすべての外部メディア（スマートカード、DVD など）を取り外してください。

不揮発性メモリの概要

これらの不揮発性メモリには、個人データ、構成データ、および非重要データが含まれている場合があります。

| ストレージタイプ | メモリの目的 | データメモリ入力 | 読み取り専用状態 |
|---|---|---|--|
| マザーボードのフラッシュデバイス | BIOS。 ファームウェア、構成データ、ユーザーデータを保存する。 | BIOS 設定およびカスタマーツール | メーカーおよびカスタマーツールに記載。 |
| スマートカードリーダー EEPROM | カードリーダーの構成データ | スマートカードリーダーのメーカーによってプログラム済み。 | このメモリへのデータの書き込みは不可能。 |
| アクセラレーターカード (Intel Optane など) | オペレーティングシステム関連のデータを保存し、システムパフォーマンスを向上させる。 該当のユーザーデータを保存する。 | データはオペレーティングシステムのドライバによって書き込まれる。 | 書き込み保護は不要。 カードを取り外して保管または使用不可能にする必要あり。 |
| リアルタイムクロック (RTC) を持つバッテリー駆動型 CMOS 構成メモリ | システムの時間と日付、および非重要データを保存する。 個人データは保存しない。 | リアルタイムクロック (RTC) を持つバッテリーベースの CMOS 構成メモリが、コンピューターのセットアップ (BIOS) によって設定される、または Microsoft Windows のシステムの時間と日付を変更する。 | このメモリへの書き込みは禁止されていない。 |
| EEPROM コントローラー (NIC) 無線 LAN | ファームウェアと構成データを保存する。 | EEPROM はメーカーのユーティリティを用いてプログラム済み。 | このメモリにデータを書き込むには、メーカーのユーティリティが必要。 不正なデータをこの ROM に書き込むと、ネットワークカードが機能しなくなる。 |

| ストレージタイプ | メモリの目的 | データメモリ入力 | 読み取り専用状態 |
|---|---|----------------------|--|
| フラッシュ BMC/FAN IC | ファームウェアと構成データを保存する。 | メーカーによってプログラム済み。 | このメモリにデータを書き込むには、メーカーのユーティリティが必要。 |
| フラッシュシークエンシング IC | ファームウェアと構成データを保存する。 | メーカーによってプログラム済み。 | このメモリにデータを書き込むには、メーカーのユーティリティが必要。 |
| 指紋センサー | センサーファームウェアと構成データを保存する。 個人データは保存しない。 | センサーメーカーによってプログラム済み。 | このメモリにデータを書き込むには、メーカーのユーティリティが必要。 |
| PalmSecure センサー | センサーファームウェアと構成データを保存する。 個人データは保存しない。 | センサーメーカーによってプログラム済み。 | このメモリにデータを書き込むには、メーカーのユーティリティが必要。 |
| DIMM Serial Presence Detect (SPD) 構成データ。 メモリモジュールあたり 512 バイト、128 バイトプログラム可能。 | メモリモジュールに関する情報を保存。 個人データは保存しない。 | メモリメーカーによってプログラム済み。 | このメモリにデータを書き込むには、メーカーのユーティリティが必要。 モジュールがコンピューターにインストールされている場合、このメモリへのデータの書き込みは不可能。具体的な書き込み保護方法は、メモリメーカーによって異なる。 |
| カメラモジュール | ファームウェアと構成データを保存する。 | メーカーによってプログラム済み。 | このメモリにデータを書き込むには、メーカーのユーティリティが必要。 |

データの削除方法



システムからすべての外部メディア（スマートカード、DVD など）を取り外してください。

ハードディスク（不揮発性）

ハードディスク上の個人データは、次の方法で削除できます。

- BIOS の Erase Disk 機能を使用する（BIOS マニュアルの「アドバンスドメニュー」を参照）。
- サードパーティ製ソフトウェアを使用する。
- 取り外して保管する（サービスオプションとしても可能）、または恒久的に削除する。

ソリッドステートディスク（SSD）ドライブ（不揮発性）

SSD ドライブ上の個人データは、次の方法で削除できます。

- BIOS の Erase Disk 機能を使用する（BIOS マニュアルの「アドバンスドメニュー」を参照）。
- サードパーティ製ソフトウェアを使用する。
- 取り外して保管する（サービスオプションとしても可能）、または恒久的に削除する。

BIOS（不揮発性）

BIOS マニュアルには、パスワードの設定／リセット、工場設定へのシステムのリセット、およびデータの変更方法が記載されています。これを実行するには、次のメニューを開きます。

- *Security* メニュー
 - パスワード／管理者パスワードを変更する。
 - HD セキュリティ構成を変更する、HD パスワードをリセットする。
 - Easy PC 保護機能を除去する。
- *Advanced* メニュー
 - Intel AMT 設定を変更する。
- *Save&Exit* メニュー
 - 工場設定にリセットする。

メモリ（揮発性）

シャットダウンされた後、DDR メモリモジュールなどの揮発性メモリには、個人データが短時間だけ保存されている場合があります。

- ▶ すべてのデータを確実に削除するために、システムのリセット／個人データの削除後は、24 時間以上システムの電源プラグを抜いてバッテリーを取り外しておいてください。

Деректер қай жерде сақталады?

Әр пайдаланушының жеке деректердің қай жерде сақталатынын және оларды қалай жоюға болатынын білуге құқығы бар.

ұсынатын барлық жүйелер мұндай деректерді қамтуы мүмкін энергияға тәуелді және энергиядан тәуелсіз жадқа ие.

Энергияға тәуелді жад

Энергияға тәуелді жад құрылғыларында (volatile memory) деректер уақытша сақталады (мысалы, Windows дерек алмасу буфері). Жүйені өшіріп, қуат көзінен ажыратқан кезде, уақытша сақталған деректер жойылады.

Пайдаланушы ретінде деректерді белсенді түрде жоюыңыз қажет емес.

Энергиядан тәуелсіз жад

Энергиядан тәуелсіз жад құрылғыларында (nonvolatile memory) деректер ұзақ уақытқа сақталады (мысалы, қатты дискіге). Жүйе өшірілген жағдайда, сақталған деректер жойылмайды.

Пайдаланушы ретінде деректерді белсенді түрде жоюыңыз қажет.

Жеке деректерді қамтуы мүмкін басты компоненттерге, мысалы, төмендегілер жатады:

- Қатты дискілер
- Solid State Disk (SSD) диск жетектері

Басты компоненттерге қоса, тіпті басты компоненттер алынған және жүйе өшіріліп, қуат көзінен ажыратылған жағдайда жеке деректерді қамтитын жад құрылғылары бар қосымша компоненттер де болады.

Энергиядан тәуелсіз жад құрылғылары аналық тақталарда және жүйені кеңейткіш компоненттерде бар.

Төмендегі тізімде зауыттан жеткізілетін жад құрылғыларының шолуы (жүйенің конфигурациясына қарай) және деректерді жад құрылғыларынан жою әдістері келтірілген:



Деректерді жойғаннан кейін қалпына келтіру мүмкін емес.



Жүйеден барлық сыртқы тасығыштарды (мысалы, Smartcard, DVD) шығарып алыңыз.

Энергиядан тәуелсіз жад құрылғыларына шолу

Осы энергиядан тәуелсіз жад құрылғылары пайдаланушы деректерін, конфигурация деректері мен критикалық емес деректерді қамтуы мүмкін.

| Жад түрі | Жадтың мақсаты | Дерек жадының енгізілімі | Жазудан қорғаныс күйі |
|---|---|---|---|
| Аналық тақтаның флэш құрылғысы | BIOS. Микробағдарлама, конфигурация мен пайдаланушы деректерін сақтайды. | BIOS Setup және клиенттік құралдар | Өндіруші тарапынан және клиенттік құралдардың көмегімен жазылады |
| SmartCard карталарын оқу құралы EEPROM | Карталарды оқу құралының конфигурация деректері | SmartCard карталарын оқу құралы өндірушісінің тарапынан бағдарламаланады | Аталмыш жад құрылғысына деректерді жазу мүмкін емес. |
| Accelerator картасы (мысалы, Intel Optane) | Жүйе қуатын жоғарылату үшін операциялық жүйеге қатысты деректерді сақтайды. Ықтимал пайдаланушы деректерін сақтайды. | Деректер операциялық жүйенің драйверлерінен жазылады | Жазудан қорғаныс қажет емес. Картаны шығару және сақтап қою немесе істен шығару қажет. |
| Real Time Clock (RTC) функциясы бар аккумуляторлық CMOS конфигурация жады | Жүйелік уақыт пен күнді және критикалық емес деректерді сақтайды. Жеке деректерді сақтамайды. | Шынайы уақыт сағаты (RTC) бар аккумуляторлық CMOS конфигурация жады компьютерді реттеу (BIOS) бағдарламасы арқылы реттеледі немесе Microsoft Windows жүйесінде жүйелік уақыт пен күнді өзгертеді. | Аталмыш жад жазудан қорғалмаған. |

| Жад түрі | Жадтың мақсаты | Дерек жадының енгізілімі | Жазудан қорғаныс күйі |
|-------------------------------|---|---|---|
| EEPROM контроллері (NIC) WLAN | Микробағдарлама мен конфигурация деректерін сақтайды | EEPROM өндірушінің клиенттік бағдарламасымен бағдарламаланады | Осы жад құрылғысына деректер жазу үшін өндіруші ұсынған клиенттік бағдарлама қажет. ROM дискісіне рұқсат етілмеген деректер жазылса, желілік карта бұдан былай жұмыс істеуге қабілетті болмайды. |
| Flash BMC/FAN IC | Микробағдарлама мен конфигурация деректерін сақтайды | Өндіруші тарапынан бағдарламаланады | Осы жад құрылғысына деректер жазу үшін өндіруші ұсынған клиенттік бағдарлама қажет. |
| Flash Sequencing IC | Микробағдарлама мен конфигурация деректерін сақтайды | Өндіруші тарапынан бағдарламаланады | Осы жад құрылғысына деректер жазу үшін өндіруші ұсынған клиенттік бағдарлама қажет. |
| Саусақ ізінің датчигі | Датчик микробағдарламасы мен конфигурация деректерін сақтайды. Жеке деректерді сақтамайды. | Датчик өндірушісінің тарапынан бағдарламаланады | Осы жад құрылғысына деректер жазу үшін өндіруші ұсынған клиенттік бағдарлама қажет. |
| PalmSecure датчигі | Датчик микробағдарламасы мен конфигурация деректерін сақтайды. Жеке деректерді сақтамайды. | Датчик өндірушісінің тарапынан бағдарламаланады | Осы жад құрылғысына деректер жазу үшін өндіруші ұсынған клиенттік бағдарлама қажет. |

| Жад түрі | Жадтың мақсаты | Дерек жадының енгізілімі | Жазудан қорғаныс күйі |
|--|---|---|---|
| <p>DIMM Serial Presence Detect (SPD) конфигурация деректері.</p> <p>Әр жад модулінде 512 байт, 128 байт бағдарламалан ады.</p> | <p>Жад модулі бойынша мәліметтерді сақтайды.</p> <p>Жеке деректерді сақтамайды.</p> | <p>Жад өндірушісінің тарапынан бағдарламаланады</p> | <p>Осы жад құрылғысына деректер жазу үшін өндіруші ұсынған клиенттік бағдарлама қажет.</p> <p>Модуль компьютерге орнатылған жағдайда, деректерді осы жадқа жазу мүмкін болмайды. Әр жазудан қорғаныс әдісі жад өндірушісіне қарай өзгешеленеді.</p> |
| <p>Камера модулі</p> | <p>Микробағдарлама мен конфигурация деректерін сақтайды</p> | <p>Өндіруші тарапынан бағдарламаланады</p> | <p>Осы жад құрылғысына деректер жазу үшін өндіруші ұсынған клиенттік бағдарлама қажет.</p> |

Деректерді жою



Жүйеден барлық сыртқы тасығыштарды (мысалы, Smartcard, DVD) шығарып алыңыз.

Қатты диск жетегі (энергиядан тәуелсіз)

Қатты диск жетегіндегі жеке деректерді төмендегідей жоюға болады:

- BIOS бағдарламасында ұсынған Erase Disk функциясын пайдалану (BIOS нұсқаулығындағы «Advanced Menu» тарауын қараңыз)
- Үшінші тарап жеткізушісі ұсынған бағдарламалық жасақтаманы пайдалану
- Жою және сақтап қою (сервистік опция ретінде де орындалуы мүмкін) немесе біржолата жою

Solid State Disk (SSD) диск жетегі (энергиядан тәуелсіз)

SSD диск жетегіндегі жеке деректерді төмендегідей жоюға болады:

- BIOS бағдарламасында ұсынған Erase Disk функциясын пайдалану (BIOS нұсқаулығындағы «Advanced Menu» тарауын қараңыз)
- Үшінші тарап жеткізушісі ұсынған бағдарламалық жасақтаманы пайдалану
- Жою және сақтап қою (сервистік опция ретінде де орындалуы мүмкін) немесе біржолата жою

BIOS (энергиядан тәуелсіз)

BIOS нұсқаулығында құпия сөзді орнату / бастапқы қалпына қайтару, жүйені зауыттық реттеулерге қайтару және деректерді өзгерту әдістері сипатталған. Төмендегі мәзірлерді ашыңыз:

- *Menü Security*
 - құпия сөзді / әкімші құпия сөзін өзгертуге арналған
 - HD қауіпсіздік конфигурацияларын өзгертуге, HD құпия сөзін бастапқы қалпына қайтаруға арналған
 - Easy PC қорғанысын жоюға арналған
- *Menü Advanced*
 - Intel AMT реттеулерін өзгертуге арналған
- *Menü Save&Exit*
 - зауыттық реттеулерге қайтаруға арналған

Жад (энергияға тәуелді)

DDR жад модулі сияқты энергияға тәуелді жад құрылғылары өшірілгеннен кейін қысқа уақыт ішінде жеке деректерді қамтуы мүмкін.

- Барлық деректерді жойылғанына көз жеткізу үшін жүйені қуат көзінен ажыратып, батареяларды жүйені бастапқы қалпына қайтарғаннан / жеке деректерді жойғаннан кейін кем дегенде 24 сағат ішінде шығарып алыңыз.

데이터는 어디에 저장됩니까?

모든 사용자는 개인 데이터가 어디에 저장되고 어떻게 삭제할 수 있는지 알 권리가 있습니다.

모든 시스템에는 그러한 데이터를 포함하는 휘발성 및 비휘발성 메모리가 있습니다.

휘발성 메모리

데이터는 임시적으로 휘발성 메모리에 저장됩니다(예, Windows 클립보드). 시스템이 종료되고 전원에서 분리되면 임시 저장된 데이터는 삭제됩니다.

사용자가 직접 데이터를 삭제할 필요가 없습니다.

비휘발성 메모리

비휘발성 메모리에서, 데이터는 영구적으로 저장됩니다(예, 하드 디스크에). 시스템이 종료되더라도, 저장된 데이터는 삭제되지 않습니다.

사용자가 직접 데이터를 삭제해야 합니다.

개인 정보가 포함되어 있을 수 있는 주요 구성 요소는 다음과 같습니다.

- 하드 디스크
- 반도체 디스크(SSD) 드라이브

주요 구성 요소 외에, 주요 구성 요소가 제거되고 시스템이 종료되고 전원에서 분리되었더라도 개인 데이터가 포함되어 있을 수 있는 메모리가 있는 기타 구성 요소가 있습니다.

비휘발성 메모리는 마더보드 및 시스템 확장 요소에 포함되어 있습니다.

다음 목록은 초기 공급 메모리(시스템 구성에 따라 다름)에 대한 개요와 메모리에서 데이터를 삭제할 수 있는 방법을 제공합니다.



데이터 삭제 후에는 데이터를 복원할 수 없습니다.



시스템에서 모든 외부 매체를 제거합니다(예, SmartCard, DVD).

비휘발성 메모리에 대한 개요

이러한 비휘발성 메모리에는 개인 사용자 데이터, 구성 데이터 및 중요하지 않은 데이터가 포함될 수 있습니다.

| 저장소 유형 | 메모리 목적 | 데이터 메모리 입력 | 읽기 전용 상태 |
|--------------------------------------|--|---|--|
| 마더보드의 플래시 장치 | BIOS. 펌웨어, 구성 데이터 및 사용자 데이터를 저장합니다. | BIOS 설정 및 고객 도구 | 제조업체 및 고객 도구로 설명됨 |
| SmartCard 리더 EEPROM | 카드 판독기의 구성 데이터 | SmartCard 리더의 제조업체에 의해 프로그래밍됨 | 이 메모리에 기록할 수 있는 데이터가 없습니다. |
| 액셀러레이터 카드(예, Intel Optane) | 시스템 성능을 향상시키기 위해 운영 체제에 관련된 데이터를 저장합니다. 가능한 사용자 데이터를 저장합니다. | 데이터는 운영 체제의 드라이버에서 작성됩니다 | 쓰기 보호가 필요하지 않습니다. 카드를 제거해야 하고 사용할 수 없도록 만들거나 유지합니다. |
| 실시간 시계(RTC)가 포함된 배터리 작동식 CMOS 구성 메모리 | 시스템 시간 및 날짜와 중요하지 않은 데이터를 저장합니다. 개인 데이터를 저장하지 마십시오. | 실시간 시계(RTC)가 포함된 배터리 기반 CMOS 구성 메모리는 컴퓨터 설정(BIOS)으로 설정되거나 Microsoft Windows에서 시스템 시간 및 날짜를 변경합니다. | 이 메모리는 쓰기 보호되어 있지 않습니다. |
| EEPROM 컨트롤러(NIC) WLAN | 펌웨어 및 구성 데이터 저장 | EEPROM은 제조업체의 유틸리티를 사용하여 프로그래밍됨 | 제조업체의 유틸리티는 이 메모리에 데이터를 기록해야 합니다. 승인되지 않은 데이터를 이 ROM에 기록하는 경우, 네트워크 카드는 더 이상 작동하지 않습니다. |

| 저장소 유형 | 메모리 목적 | 데이터 메모리 입력 | 읽기 전용 상태 |
|--|--|---------------------|--|
| Flash BMC/FAN IC | 펌웨어 및 구성 데이터 저장 | 제조업체에 의해 프로그래밍됨 | 제조업체의 유틸리티는 이 메모리에 데이터를 기록해야 합니다. |
| 플래시 시퀀싱 IC | 펌웨어 및 구성 데이터 저장 | 제조업체에 의해 프로그래밍됨 | 제조업체의 유틸리티는 이 메모리에 데이터를 기록해야 합니다. |
| Fingerprint 센서 | 센서 펌웨어와 구성 데이터를 저장합니다. 개인 데이터를 저장하지 마십시오. | 센서 제조업체에 의해 프로그래밍됨 | 제조업체의 유틸리티는 이 메모리에 데이터를 기록해야 합니다. |
| PalmSecure 센서 | 센서 펌웨어와 구성 데이터를 저장합니다. 개인 데이터를 저장하지 마십시오. | 센서 제조업체에 의해 프로그래밍됨 | 제조업체의 유틸리티는 이 메모리에 데이터를 기록해야 합니다. |
| DIMM 직렬 프래즌스 검출(SPD) 구성 데이터. 메모리 모듈 당 512 바이트, 128바이트 프로그램 작동 가능. | 메모리 모듈에 대한 정보를 저장합니다. 개인 데이터를 저장하지 마십시오. | 메모리 제조업체에 의해 프로그래밍됨 | 제조업체의 유틸리티는 이 메모리에 데이터를 기록해야 합니다. 모듈이 컴퓨터에 설치되어 있는 경우 이 메모리에 데이터를 기록할 수 없습니다. 특정한 쓰기 보호 방법은 메모리 제조업체에 따라 다릅니다. |
| 카메라 모듈 | 펌웨어 및 구성 데이터 저장 | 제조업체에 의해 프로그래밍됨 | 제조업체의 유틸리티는 이 메모리에 데이터를 기록해야 합니다. |

데이터 삭제



시스템에서 모든 외부 매체를 제거합니다(예, SmartCard, DVD).

하드 디스크 드라이브(비휘발성)

하드 디스크의 개인 데이터는 다음과 같이 제거할 수 있습니다.

- BIOS에서 디스크 지우기 기능 사용(BIOS 설명서에서 "고급 메뉴" 장을참조하십시오)
- 타사 소프트웨어 사용
- 제거 및 보관(서비스 옵션으로도 가능) 또는 영구적으로 삭제

반도체 디스크(SSD) 드라이브(비휘발성)

SSD 드라이브의 개인 데이터는 다음과 같이 제거할 수 있습니다.

- BIOS에서 디스크 지우기 기능 사용(BIOS 설명서에서 "고급 메뉴" 장을참조하십시오)
- 타사 소프트웨어 사용
- 제거 및 저장(서비스 옵션으로도 가능) 또는 영구적으로 삭제

BIOS (비휘발성)

BIOS 설명서에서는 암호 설정/재설정, 시스템을 기본값으로 재설정 및 데이터를 변경하는 방법에 대해 설명합니다. 이렇게 하려면, 다음 메뉴를 엽니다.

- **보안** 메뉴
 - 암호/관리자 암호를 변경하려면
 - HD 보안 구성을 변경하고, HD 암호를 재설정하려면
 - Easy PC 보호를 제거하려면
- **고급** 메뉴
 - Intel AMT 설정을 변경하려면
- **저장&종료** 메뉴
 - 기본 설정으로 재설정하려면

메모리(휘발성)

DDR 메모리 모듈과 같은 휘발성 메모리는 종료된 후 잠깐 동안 개인 데이터를 포함할 수 있습니다.

- ▶ 모든 데이터가 삭제되었는지 확인하려면, 시스템 재설정/개인 데이터를 삭제한 후 시스템의 플러그를 뽑고 최소 24시간 동안 배터리를 제거하십시오.

Kur saugomi duomenis?

Kiekvienas vartotojas turi teisę žinoti, kur saugomi jo asmeniniai duomenys ir kaip galima juos pašalinti.

Visos „sistemos turi neliukamąją ir liekamąją atmintis, kurios gali saugoti šiuos duomenis.

Neliukamoji atmintis

Neliukamojoje atmintyje (volatile memory) duomenys saugomi tarpinėje talpykloje (pvz., „Windows“ sistemos iškarpinėje). Kai sistema išjungiamą ir atjungiamą nuo maitinimo srovės, tarpinėje talpykloje saugomi duomenys pašalinami.

Kaip vartotojas neturite aktyviai šalinti duomenis.

Liekamoji atmintis

Liekamojoje atmintyje (nonvolatile memory) duomenys išsaugomi ilgą laikui (pvz., kietajame diske). Kai sistema išjungiamą, išsaugoti duomenys nepašalinami.

Kaip vartotojas turite aktyviai šalinti duomenis.

Pagrindiniai komponentai, kuriuose gali būti saugomi asmeniniai duomenys:

- Kietieji diskai
- Solid State Disk (SSD) diskai

Be pagrindinių komponentų yra ir kitų komponentų, turinčių atmintis, kuriuose gali būti saugomi asmeniniai duomenys net pašalinus pagrindinius komponentus ir išjungus sistemą, taip pat atjungus maitinimo srovę.

Liekamąsias atmintis turi pagrindinės plokštės ir sistemos praplėtimo komponentai.

Toliau pateikiamas sąrašas su pristatomos gamykinės atminties (priklausomai nuo sistemos konfigūravimo) apžvalga ir būdai pašalinti duomenis iš atminties:



Pašalinus duomenis jų negalima atstatyti.



Atjunkite nuo sistemos visas išorines laikmenas (pvz., Smartcard, DVD).

Liekamosios atminties apžvalga

Šios liekamosios atmintys gali saugoti asmeninius vartotojo duomenis, konfigūravimo duomenis ir nekritinius duomenis.

| Atminties tipas | Atminties tikslas | Duomenų atminties įvestis | Įrašymo apsaugos būseną |
|--|---|--|--|
| Pagrindinės plokštės „Flash“ įrenginys | BIOS. Saugo programinės įrangos, konfigūracijos ir naudotojo duomenis. | BIOS Setup ir klientų įrankiai | Apibūdinami gamintojo ir klientų įrankių |
| SmartCard kortelės skaitytuvas EEPROM | Kortelių skaitytuvų konfigūravimo duomenys | Programuoti SmartCard kortelių skaitytuvų gamintojo | Šioje atmintyje gali būti neįrašyta jokių duomenų. |
| Greitintuvo plokštės (pvz., Intel-Optane) | Saugo su operacine sistema siejamus duomenis, kad padidintų sistemos našumą. Saugo galimus vartotojo duomenis. | Duomenys įrašomi operacinės sistemos tvarkyklėmis. | Rašymo apsauga nebūtina. Kortelė turi būti išmontuota ir saugoma arba padaroma nenaudotina. |
| Baterijos palaikoma CMOS konfigūravimo atmintis su Real Time Clock (RTC) | Įsaugo sistemos laiką ir datą, taip pat nekritinius duomenis. Nesaugo asmeninius duomenis. | Baterijos palaikoma CMOS konfigūravimo atmintis su realaus laiko laikrodžiu (RTC) nustatomas per kompiuterio sąranką (BIOS) arba sistemos laikas ir data keičiami per Microsoft Windows operacinę sistemą. | Ši atmintis neturi rašymo apsaugos. |

| Atminties tipas | Atminties tikslas | Duomenų atminties įvestis | Įrašymo apsaugos būseną |
|-----------------------------|---|--|--|
| EEPROM valdiklis (NIC) WLAN | Saugo programinės įrangos ir konfigūravimo duomenis. | EEPROM programuojama naudojant gamintojo priežiūros programą | Norint įrašyti duomenis šioje atmintyje būtina naudoti gamintojo priežiūros programą. Jeigu į šį ROM bus rašomi neleistini duomenys, tinklo korta daugiau nefunkcionuos. |
| Flash BMC/FAN IC | Saugo programinės įrangos ir konfigūravimo duomenis. | Programuojama gamintojo | Norint įrašyti duomenis šioje atmintyje būtina naudoti gamintojo priežiūros programą. |
| Flash Sequencing IC | Saugo programinės įrangos ir konfigūravimo duomenis. | Programuojama gamintojo | Norint įrašyti duomenis šioje atmintyje būtina naudoti gamintojo priežiūros programą. |
| Pirštų atspaudų jutiklis | Saugo jutiklio programinės įrangos ir konfigūravimo duomenis. Nesaugo asmeninius duomenis. | Programuojama jutiklio gamintojo | Norint įrašyti duomenis šioje atmintyje būtina naudoti gamintojo priežiūros programą. |
| PalmSecure jutiklis | Saugo jutiklio programinės įrangos ir konfigūravimo duomenis. Nesaugo asmeninius duomenis. | Programuojama jutiklio gamintojo | Norint įrašyti duomenis šioje atmintyje būtina naudoti gamintojo priežiūros programą. |

| Atminties tipas | Atminties tikslas | Duomenų atminties įvestis | Įrašymo apsaugos būseną |
|--|---|-----------------------------------|--|
| DIMM Serial Presence Detect (SPD) konfigūravimo duomenys. 512 baitų atminties moduliui, 128 baitų programavimui. | Saugo atminties modulio informaciją. Nesaugo asmeninius duomenis. | Programuojama atminties gamintojo | Norint įrašyti duomenis šioje atmintyje būtina naudoti gamintojo priežiūros programą. Duomenys gali būti neįrašomi į šią atmintį, jeigu modulis įrengtas viename kompiuteryje. Specifinis rašymo apsaugos metodas varijuojamas priklausomai nuo gamintojo. |
| Kameros modulis | Saugo programinės įrangos ir konfigūravimo duomenis. | Programuojama gamintojo | Norint įrašyti duomenis šioje atmintyje būtina naudoti gamintojo priežiūros programą. |

Šalinti duomenis



Atjunkite nuo sistemos visas išorines laikmenas (pvz., Smartcard, DVD).

Kietasis diskas (liekamoji atmintis)

Asmeniniai duomenys nuo kietojo disko gali būti pašalinti:

- naudojant BIOS „Erase Disk“ funkciją (žr. „Advanced Menu“ skyrių BIOS žinyne),
- naudojant trečiųjų šalių programinę įrangą.
- Pašalinkite ir išsaugokite (taip pat galima naudotis kaip paslaugų parinktimi) arba ištrinkite visam laikui

Solid State Disk (SSD) kietasis diskas (liekamoji atmintis)

Asmeniniai duomenys nuo SSD kietojo disko gali būti pašalinti:

- naudojant BIOS „Erase Disk“ funkciją (žr. „Advanced Menu“ skyrių BIOS žinyne),
- naudojant trečiųjų šalių programinę įrangą.
- Pašalinkite ir išsaugokite (taip pat galima naudotis kaip paslaugų parinktimi) arba ištrinkite visam laikui

BIOS (liekamoji atmintis)

BIOS žinyne parašyta, kaip nustatyti / atstatyti slaptažodį, kaip grąžinti gamyklinius sistemos nustatymus ir keisti duomenis. Tuo tikslu atsidarykite šį meniu:

- Menü *Security*
 - norėdami pakeisti slaptažodį / administratoriaus slaptažodį
 - norėdami pakeisti HD saugumo konfigūraciją, grąžinti HD slaptažodį
 - norėdami pašalinti „Easy PC“ apsaugą
- Menü *Advanced*
 - norėdami pakeisti „Intel AMT“ nustatymus
- Menü *Save&Exit*
 - norėdami grąžinti gamyklinius nustatymus

Atmintis (neliekamoji)

Neliekamoji atmintis, pvz., DDR atminties modulis, po išjungimo gali trumpą laiką saugoti asmeninius duomenis.

- Norėdami įsitikinti, kad visi duomenys pašalinti, atjunkite sistemą nuo maitinimo šrovės ir ištraukite baterijas mažiausiai 24 valandom po sistemos anuliavimo / asmeninių duomenų šalinimo.

Kur tiek uzglabāti dati?

Katram lietotājam ir tiesības zināt, kur glabājas viņa personas dati un kā tos var izdzēst.

Visām sistēmām ir nepastāvīga un pastāvīga atmiņa, kas var saturēt šādus datus.

Nepastāvīgā atmiņa

Nepastāvīgā atmiņā dati tiek glabāti kešatmiņā (piemēram, Windows starpliktuvē). Kad sistēma ir izslēgta un atvienota no strāvas, kešatmiņā saglabātie dati tiek dzēsti.

Kā lietotājam Jums dati nav aktīvi jāizdzēš.

Pastāvīgā atmiņa

Pastāvīgajā atmiņā (nonvolatile memory) dati tiek saglabāti ilgstoši (piemēram, cietajā diskā). Kad sistēma tiek izslēgta, saglabātie dati netiks izdzēsti.

Kā lietotājam Jums dati aktīvi jāizdzēš.

Galvenās komponentes, kurās var būt saglabāta personas informācija, ir šādas:

- Cietie diski
- Solid State Disk (SSD) diskus

Papildus galvenajām komponentēm ir arī citas komponentes ar atmiņām, kas var saturēt personas datus, pat ja galvenās komponentes ir noņemtas un sistēma ir izslēgta un atvienota no strāvas.

Pastāvīgās atmiņas tiek iekļautas mātesplates un sistēmas paplašināšanas komponentēs.

Šis saraksts sniedz pārskatu par no rūpnīcas piegādātajām atmiņām (atkarībā no sistēmas konfigurācijas) un to, kā dzēst datus no atmiņām:



Pēc datu dzēšanas tos nevar atgūt.



Noņemiet no sistēmas visas ārējās informācijas nesējiekārtas (piem., Smartcard, DVD).

Pastāvīgu atmiņu pārskats

Šīs pastāvīgās atmiņas var saturēt personas datus, konfigurācijas datus un nekritiskus datus.

| Atmiņas tips | Atmiņas mērķis | Datu atmiņas ievade | Rakstīšanas aizsardzības statuss |
|---|---|--|--|
| Mātesplates Flash ierīce | BIOS. Saglabā programmaparatūras, konfigurācijas un lietotāja datus. | BIOS uzstādīšana un klientu rīki | Raksta ražotāja un klientu rīki |
| SmartCard lasītājs EEPROM | Karšu lasītāja konfigurācijas dati | Programmējis SmartCard lasītāja ražotājs | Šajā atmiņā nevar ierakstīt datus. |
| Paātrinātāja karte (piem., Intel Optane) | Saglabā datus, kas attiecas uz operētājsistēmu, lai palielinātu sistēmas veiktspēju. Saglabā iespējamus lietotāja datus. | Datus raksta operētājsistēmas draiveri | Aizsardzība pret rakstīšanu nav nepieciešama. Karte ir jāizņem un jāuzglabā vai jāpadara nelietoama. |
| Ar bateriju nodrošināta CMOS konfigurācijas atmiņa ar reālā laika pulksteni (RTC) | Saglabā sistēmas laiku un datumu un nekritiskus datus. Nesaglabā personas datus. | Ar bateriju nodrošināta CMOS konfigurācijas atmiņa ar reālā laika pulksteni (RTC) tiek iestatīta, izmantojot datora iestatījumus (BIOS) vai mainot sistēmas laiku un datumu programmā Microsoft Windows. | Šī atmiņa nav aizsargāta pret rakstīšanu. |
| EEPROM kontrolieris (NIC) WLAN | Saglabā programmaparatūras un konfigurācijas datus | EEPROM ir ieprogrammēts ar ražotāja pakalpojuma programmu | Tā ir ražotāja pakalpojuma programma, lai rakstītu datus šajā atmiņā. Ja nepareizi rakstāt datus šajā ROM, tīkla karte vairs nedarbosies. |

| Atmiņas tips | Atmiņas mērķis | Datu atmiņas ievade | Rakstīšanas aizsardzības statuss |
|--|--|-------------------------------|--|
| Flash BMC / FAN IC | Saglabā programmaparatūras un konfigurācijas datus. | Programmējis ražotājs | Tā ir ražotāja pakalpojuma programma, lai rakstītu datus šajā atmiņā. |
| Flash Sequencing IC | Saglabā programmaparatūras un konfigurācijas datus. | Programmējis ražotājs | Tā ir ražotāja pakalpojuma programma, lai rakstītu datus šajā atmiņā. |
| Pirkstu nospiedumu sensors | Saglabā sensoru programmaparatūras un konfigurācijas datus. Nesaglabā personas datus. | Programmējis sensora ražotājs | Tā ir ražotāja pakalpojuma programma, lai rakstītu datus šajā atmiņā. |
| PalmSecure sensors | Saglabā sensora programmaparatūras un konfigurācijas datus. Nesaglabā personas datus. | Programmējis sensora ražotājs | Tā ir ražotāja pakalpojuma programma, lai rakstītu datus šajā atmiņā. |
| DIMM sērijas klātbūtnes noteikšanas (SPD) konfigurācijas dati. 512 baiti uz vienu atmiņas moduli, 128 baiti programmējami. | Saglabā informāciju par atmiņas moduli. Nesaglabā personas datus. | Programmējis atmiņas ražotājs | Tā ir ražotāja pakalpojuma programma, lai rakstītu datus šajā atmiņā. Šajā atmiņā datus ierakstīt nevar, ja modulis ir instalēts datorā. Īpašā rakstīšanas aizsardzības metode atšķiras atkarībā no atmiņas ražotāja. |
| Kameras modulis | Saglabā programmaparatūras un konfigurācijas datus. | Programmējis ražotājs | Tā ir ražotāja pakalpojuma programma, lai rakstītu datus šajā atmiņā. |

Datu dzēšana



Noņemiet no sistēmas visas ārējās informācijas nesējiekārtas (piem., Smartcard, DVD).

Cietais disks (pastāvīgs)

No cietā diska personas datus var dzēst šādi:

- Izmantojot dzēšanas diska funkciju BIOS (skatiet nodaļu "Papildu iestatījumu izvēlne" BIOS rokasgrāmatā)
- Trešās puses programmatūras izmantošana
- Izņemiet un saglabājiet (arī pieejama kā pakalpojuma iespēja) vai dzēsiet pastāvīgi

Solid State Disk (SSD) disks (pastāvīgs)

No SSD diska personas datus var dzēst šādi:

- Izmantojot dzēšanas diska funkciju BIOS (skatiet nodaļu "Papildu iestatījumu izvēlne" BIOS rokasgrāmatā)
- Trešās puses programmatūras izmantošana
- Izņemiet un saglabājiet (arī pieejama kā pakalpojuma iespēja) vai dzēsiet pastāvīgi

BIOS (pastāvīgs)

BIOS rokasgrāmatā ir aprakstīts, kā iestatīt / atiestatīt paroli, atiestatīt sistēmas rūpnīcas iestatījumus un mainīt datus. Atveriet šādas izvēlnes:

- Izvēlne *Security (Drošība)*
 - lai mainītu paroli / administratora paroli
 - lai mainītu HD drošības konfigurācijas, atiestatiet HD paroli
 - lai noņemtu Easy PC aizsardzību
- Izvēlne *Advanced (Papildu iestatījumi)*
 - lai mainītu Intel AMT iestatījumus
- Izvēlne *Save&Exit (Saglabāt un Iziet)*
 - lai atjaunotu rūpnīcas iestatījumus

Atmiņa (nepastāvīga)

Nepastāvīgās atmiņas, piemēram, DDR atmiņas moduļi, pēc izslēgšanas var uz īsu laiku uzglabāt personas datus.

- Lai nodrošinātu, ka visi dati tiek izdzēsti, atvienojiet sistēmu no strāvas un izņemiet baterijas vismaz 24 stundas pēc sistēmas atiestatīšanas / personas datu dzēšanas.

Waar worden gegevens opgeslagen?

Iedere gebruiker heeft het recht te weten waar zijn/haar persoonlijke gegevens worden opgeslagen en hoe deze kunnen worden gewist.

Alle systemen van hebben vluchtige en niet-vluchtige geheugens die dergelijke gegevens kunnen bevatten.

Vluchtig geheugen

In het vluchtige geheugen (volatile memory) worden gegevens tussentijds opgeslagen (bijvoorbeeld het klembord van Windows). Wanneer het systeem wordt uitgeschakeld en niet van stroom wordt voorzien, worden de tussentijds opgeslagen gegevens gewist.

Als gebruiker mag u de gegevens niet actief wissen.

Niet-vluchtig geheugen

In het niet-vluchtige geheugen (nonvolatile memory) worden gegevens permanent opgeslagen (bijvoorbeeld op een harde schijf). Wanneer het systeem wordt uitgeschakeld, worden de opgeslagen gegevens niet gewist.

Als gebruiker moet u de gegevens actief wissen.

Hoofdonderdelen die persoonlijke gegevens kunnen bevatten zijn bijvoorbeeld:

- Harde schijven
- Solid State Disk (SSD) stations

Naast de hoofdonderdelen zijn er nog meer onderdelen met geheugens die persoonlijke gegevens kunnen bevatten; ook wanneer de hoofdonderdelen worden verwijderd en het systeem wordt uitgeschakeld en niet van stroom wordt voorzien.

Niet-vluchtige geheugens bevinden zich op systeemmodules en systeemuitbreidingsonderdelen.

De volgende lijst bevat een overzicht van af fabriek geleverde geheugens (afhankelijk van de systeemconfiguratie) en hoe de gegevens uit de geheugens kunnen worden verwijderd:



Na het wissen van de gegevens kunnen deze niet meer worden hersteld.



Verwijder alle externe media uit het systeem (bijvoorbeeld Smartcard, DVD).

Overzicht niet-vluchtige geheugens

Deze niet-vluchtige geheugens kunnen persoonlijke gebruikersgegevens, configuratiegegevens en niet-kritieke gegevens bevatten.

| Geheugentype | Doel van het geheugen | Invoer gegevensdrager | Schrijfbeveiligingsstatus |
|---|---|--|---|
| Flash-Device systeemmodule | BIOS. Opslaan van firmware en configuratie- en gebruikersgegevens. | BIOS Setup en tools voor de klant | Worden door de fabrikant en via tools van de klant beschreven |
| SmartCard-lezer EEPROM | Configuratiegegevens van de kaartlezer | Geprogrammeerd door de fabrikant van de SmartCard-lezer | Er kunnen geen gegevens naar dit geheugen worden geschreven. |
| Accelerator-kaart (bijvoorbeeld Intel-Optane) | Opslaan van voor het besturingssysteem relevante gegevens om de systeemprestaties te verhogen. Opslaan van mogelijke gebruikersgegevens. | Gegevens worden door drivers van het besturingssysteem geschreven | Schrijfbeveiliging is niet nodig. De kaart moet worden uitgebouwd en worden bewaard of onbruikbaar worden gemaakt. |
| Batterij-ondersteunde CMOS-configuratiegeheugen met Real Time Clock (RTC) | Opslaan van systeemtijd en -datum en niet-kritieke gegevens. Persoonlijke gegevens worden niet opgeslagen. | Het batterij-ondersteunde CMOS-configuratiegeheugen met Real Time Clock (RTC) wordt via de Computer-Setup (BIOS) ingesteld of wijzigt de systeemtijd en -datum in Microsoft Windows. | Dit geheugen heeft geen schrijfbeveiliging. |

| Geheugentype | Doel van het geheugen | Invoer gegevensdrager | Schrijfbeveiligingsstatus |
|------------------------------|---|---|--|
| EEPROM-Controller (NIC) WLAN | Opslaan van firmware en configuratiegegevens | EEPROM wordt met een functieprogramma van de fabrikant geprogrammeerd | Er is een functieprogramma van de fabrikant nodig om gegevens naar dit geheugen te schrijven. Wanneer op onrechtmatige wijze gegevens naar dit ROM worden geschreven, werkt de netwerkkaart niet meer. |
| Flash BMC/FAN IC | Opslaan van firmware en configuratiegegevens | Geprogrammeerd door de fabrikant | Er is een functieprogramma van de fabrikant nodig om gegevens naar dit geheugen te schrijven. |
| Flash Sequencing IC | Opslaan van firmware en configuratiegegevens | Geprogrammeerd door de fabrikant | Er is een functieprogramma van de fabrikant nodig om gegevens naar dit geheugen te schrijven. |
| Vingerafdruksensor | Opslaan van firmware en configuratiegegevens van de sensor Persoonlijke gegevens worden niet opgeslagen. | Geprogrammeerd door de fabrikant van de sensor | Er is een functieprogramma van de fabrikant nodig om gegevens naar dit geheugen te schrijven. |
| PalmSecure sensor | Opslaan van firmware en configuratiegegevens van de sensor Persoonlijke gegevens worden niet opgeslagen. | Geprogrammeerd door de fabrikant van de sensor | Er is een functieprogramma van de fabrikant nodig om gegevens naar dit geheugen te schrijven. |

| Geheugentype | Doel van het geheugen | Invoer gegevensdrager | Schrijfbeveiligingsstatus |
|--|--|---|--|
| DIMM Serial Presence Detect (SPD) configuratiegegevens. 512 bytes per geheugenmodule, 128 bytes programmeerbaar. | Opslaan van informatie op de geheugenmodule. Persoonlijke gegevens worden niet opgeslagen. | Geprogrammeerd door de fabrikant van het geheugen | Er is een functieprogramma van de fabrikant nodig om gegevens naar dit geheugen te schrijven. Gegevens kunnen niet naar dit geheugen worden geschreven wanneer de module is geïnstalleerd op een PC. De specifieke schrijfbeveiligingsmethode varieert per fabrikant van het geheugen. |
| Cameramodule | Opslaan van firmware en configuratiegegevens | Geprogrammeerd door de fabrikant | Er is een functieprogramma van de fabrikant nodig om gegevens naar dit geheugen te schrijven. |

Gegevens wissen



Verwijder alle externe media uit het systeem (bijvoorbeeld Smartcard, DVD).

Harde-schijfstation (niet-vluchtig)

Persoonlijke gegevens op het harde-schijfstation kunnen als volgt worden verwijderd:

- Gebruik van de Erase-Disk functie van in de BIOS (zie het hoofdstuk "Advanced Menu" in het BIOS-handboek)
- Gebruik van software van derden
- Verwijderen en bewaren (tevens mogelijk als service-optie) of definitief wissen

Solid State Disk (SSD) station (niet-vluchtig)

Persoonlijke gegevens op het SSD-station kunnen als volgt worden verwijderd:

- Gebruik van de Erase-Disk functie van in de BIOS (zie het hoofdstuk "Advanced Menu" in het BIOS-handboek)
- Gebruik van software van derden
- Verwijderen en bewaren (tevens mogelijk als service-optie) of definitief wissen

BIOS (niet-vluchtig)

In het BIOS-handboek staat beschreven hoe een wachtwoord moet worden ingesteld/gereset, hoe het systeem moet worden gereset naar de fabrieksinstellingen en hoe gegevens moeten worden gewijzigd. Roep hiertoe de volgende menu's op:

- Menü *Security*
 - voor wijzigen van het wachtwoord/administrator-wachtwoord
 - voor wijzigen van de HD-beveiligingsconfiguratie en resetten van het HD-wachtwoord
 - voor verwijderen van de Easy PC bescherming
- Menü *Advanced*
 - voor het wijzigen van de Intel AMT-instellingen
- Menü *Save&Exit*
 - voor resetten naar de fabrieksinstellingen

Geheugen (vluchtig)

Vluchtige geheugens, zoals de DDR-geheugenmodule, kunnen na het uitschakelen gedurende een korte periode persoonlijke gegevens bevatten.

- Om te controleren of alle gegevens zijn gewist, moet het systeem van de stroom worden gehaald en moeten de batterijen gedurende minimaal 24 uur na resetten van het systeem/wissen van de persoonlijke gegevens worden verwijderd.

Hvor lagres dataene?

Alle brukere har rett til å vite hvor deres persondata blir lagret og hvordan disse kan slettes.

Alle systemer hos har flyktige og ikke-flyktige minner som kan inneholde slike data.

Flyktige minner

Data blir mellomlagret i flyktige minner (volatile memory) (f.eks. ved mellomlagring i Windows). Når systemet slås av og strømmen frakobles, slettes de mellomlagrede dataene.

Som bruker er det ikke nødvendig å slette dataene aktivt.

Ikke-flyktige minner

I ikke-flyktige minner (nonvolatile memory) lagres dataene varig (f.eks. på en harddisk). Når systemet slås av, blir de lagrede dataene ikke slettet.

Som bruker må du slette dataene aktivt.

Hovedkomponenter som kan inneholde persondata, er for eksempel:

- Harddisker
- Solid State Disk (SSD) stasjoner

Ved siden av hovedkomponentene finnes det også andre komponenter med minner som kan inneholde persondata, også når hovedkomponentene er fjernet og systemet er slått av og strømmen er frakoblet.

Ikke-flyktige minner finnes på hovedkort og på systemutvidelseskomponenter.

Den følgende listen gir en oversikt over utleverte minner fra fabrikken (avhengig av systemkonfigurasjon) og dessuten hvordan dataene kan slettes fra minnet.



Etter sletting av data kan dataene ikke gjenoprettes.



Fjern alle eksterne medier fra systemet (f.eks. smartkort, DVD).

Oversikt over ikke-flyktige minner

Disse ikke-flyktige minnene kan inneholde personlige brukerdata, konfigureringsdata og ikke-kritiske data. .

| Minnetype | Minnets formål | Registrering i dataminnet | Skrivebeskyttelsesstatus |
|--|--|--|---|
| Flash-enhet på hovedkortet | BIOS. Lagrer fastvare, konfigurerings- og brukerdata. | BIOS-oppsett og kundeverktøy | Skrives av produsent og med kundeverktøy |
| Smartkort-leser EEPROM | Konfigureringsdata for kortleseren | Programmeres av produsenten for smartkort-leseren | Det kan ikke skrives noen data til dette minnet. |
| Akseleratorkort (f.eks. Intel-Optane) | Lagrer relevante data for operativsystemet for å øke systemet ytelse. Lagrer mulige brukerdata. | Data skrives av drivere i operativsystemet | Skrivebeskyttelse ikke nødvendig. Kortet må demonteres og beholdes eller gjøres ubrukelig. |
| Batteristøttet CMOS-konfigurasjonsminne med sanntidsklokke (RTC) | Lagrer systemtid og dato og ikke-kritiske data. Lagrer ingen persondata. | Batteristøttet CMOS-konfigurasjonsminne med sanntidsklokke (RTC) innstilles med datamaskinens oppsett (BIOS) eller endret systemtid og data i Microsoft Windows. | Dette minnet er ikke skrivebeskyttet. |
| EEPROM-kontroller (NIC) WLAN | Lagrer fastvare og konfigureringsdata | EEPROM programmeres med et tjenesteprogram fra produsenten | Det er nødvendig med et tjenesteprogram fra produsenten for å kunne skrive til dette minnet. Dersom du skriver data til dette ROM-minnet uten tillatelse, vil nettverkskortet ikke lenger fungere. |

| Minnetype | Minnets formål | Registrering i dataminnet | Skrivebeskyttelsesstat us |
|--|---|------------------------------------|--|
| Flash BMC/FAN IC | Lagrer fastvare og konfigureringsdata | Programmeres av produsenten | Det er nødvendig med et tjenesteprogram fra produsenten for å kunne skrive til dette minnet. |
| Flash Sequencing IC | Lagrer fastvare og konfigureringsdata | Programmeres av produsenten | Det er nødvendig med et tjenesteprogram fra produsenten for å kunne skrive til dette minnet. |
| Fingertrykk-sensor | Lagrer sensor-fastvare og konfigureringsdata. Lagrer ingen persondata. | Programmeres av sensor-produsenten | Det er nødvendig med et tjenesteprogram fra produsenten for å kunne skrive til dette minnet. |
| PalmSecure-sensor | Lagrer sensor-fastvare og konfigureringsdata. Lagrer ingen persondata. | Programmeres av sensor-produsenten | Det er nødvendig med et tjenesteprogram fra produsenten for å kunne skrive til dette minnet. |
| DIMM Serial Presence Detect (SPD) konfigureringsdata. 512 bytes per minnemodul, 128 bytes programmerbart. | Lagrer informasjon til minnemodulen. Lagrer ingen persondata. | Programmeres av minne-produsenten | Det er nødvendig med et tjenesteprogram fra produsenten for å kunne skrive til dette minnet. Data kan ikke skrives til dette minnet når modulen er montert i en datamaskin. Den spesifikke skrivebeskyttelsesmetode varierer avhengig av minne-produsenten. |
| Kameramodul | Lagrer fastvare og konfigureringsdata | Programmeres av produsenten | Det er nødvendig med et tjenesteprogram fra produsenten for å kunne skrive til dette minnet. |

Slette data



Fjern alle eksterne medier fra systemet (f.eks. smartkort, DVD).

Harddisk-stasjon (ikke-flyktig)

Persondata på harddisk-stasjonen kan slettes på følgende måte:

- Bruk av diskslettingsfunksjon fra i BIOS (se kapitlet “Advanced Menu” i BIOS-håndboken)
- Bruk av programvare fra tredjepartstilbyder
- Fjerne og oppbevare (også mulig som servicealternativ) eller slette fullstendig

Solid State Disk-stasjon (SSD) (ikke-flyktig)

Persondata på SSD-stasjonen kan slettes på følgende måte:

- Bruk av diskslettingsfunksjon fra i BIOS (se kapitlet «Advanced Menu” i BIOS-håndboken)
- Bruk av programvare fra tredjepartstilbyder
- Fjerne og oppbevare (også mulig som servicealternativ) eller slette fullstendig

BIOS (ikke-flyktig)

I BIOS-håndboken beskrives hvordan du kan velge/tilbakestille et passord, tilbakestille systemet til fabrikkinnstillinger og endre data. Hent fram følgende menyer:

- Menü *Security*
 - For endring av passord/administrator-passord
 - For endring av HD-sikkerhetskonnfigurasjoner, tilbakestilling av HD-passord
 - For fjerning av Easy PC-beskyttelsen
- Menü *Advanced*
 - For endring av Intel AMT-innstillinger
- Menü *Save&Exit*
 - For å tilbakestille til fabrikkinnstillinger

Minne (flyktig)

Flyktige minner som DDR-minnemoduler, kan inneholde persondata i en kort periode etter utkobling.

- For å sikre at alle data blir slettet, skilles systemet fra strømtilførselen og batteriene fjernes i minst 24 timer etter tilbakestilling av systemet/sletting av persondataene.

Gdzie przechowywane są dane?

Każdy użytkownik ma prawo wiedzieć, gdzie przechowywane są jego osobiste dane i jak można je usunąć.

Wszystkie systemy są wyposażone w pamięć ulotną i nieulotną, które mogą zawierać tego rodzaju dane.

Pamięć ulotna

Pamięć ulotna (volatile memory) służy do krótkotrwałego przechowywania danych (np. schowek systemu Windows). Gdy system zostanie wyłączony i odłączone zostanie zasilanie, dane tymczasowe są usuwane.

Użytkownik nie musi w tym celu podejmować żadnych działań.

Pamięć nieulotna

Pamięć nieulotna (nonvolatile memory) służy do długotrwałego przechowywania danych (np. na dysku twardym). Gdy system zostanie wyłączony, przechowywane w niej dane nie są usuwane.

Aby je usunąć, użytkownik musi podjąć określone działanie.

Główne podzespoły, które mogą zawierać dane osobowe, to na przykład:

- Dyski twarde
- Dyski SSD (ang. Solid State Drive)

Oprócz tych głównych podzespołów istnieją także inne podzespoły wyposażone w pamięć, w której mogą znajdować się osobiste dane, nawet jeśli podzespoły główne zostały usunięte, zaś system został wyłączony i odłączono zasilanie.

Pamięci nieulotne są zawarte na płytach głównych i podzespołach stanowiących rozszerzenia systemu.

Poniższa lista zawiera zestawienie rodzajów pamięci montowanych fabrycznie (zależnie od konfiguracji systemu) i informacje o tym, w jaki sposób można usuwać dane z takich pamięci:



Po usunięciu danych nie można ich przywrócić.



Z komputera należy wyjąć wszystkie nośniki zewnętrzne (np. karta SmartCard, płyta DVD).

Zestawienie pamięci nieulotnych

Poniższe pamięci nieulotne mogą zawierać osobiste dane użytkowników, dane konfiguracyjne i pozostałe dane mniejszej wagi.

| Rodzaj pamięci | Przeznaczenie | Pochodzenie danych | Ochrona przed zapisem |
|--|--|--|--|
| Pamięć flash na płycie głównej | BIOS. Przechowuje oprogramowanie układowe, dane konfiguracyjne i dane użytkowników. | BIOS Setup i narzędzia klienta | Są zapisywane przez producenta i narzędzia klienta |
| Czytniki kart SmartCard EEPROM | Dane konfiguracyjne czytnika kart | Zaprogramowane przez producenta czytnika kart SmartCard | W tej pamięci nie można zapisać żadnych danych. |
| Karta akceleratorowa (np. Intel Optane) | Przechowuje istotne dla systemu dane pozwalające na zwiększenie wydajności systemu. Może przechowywać dane użytkownika. | Dane są zapisywane przez sterowniki systemu operacyjnego | Ochrona przed zapisem nie jest konieczna. Karta musi zostać wymontowana i zachowana bądź zniszczona przez użytkownika. |
| Podtrzymywana przez baterię pamięć konfiguracji CMOS z zegarem czasu rzeczywistego (ang. Real Time Clock; RTC) | Przechowuje czas systemowy i datę systemową oraz inne, mniej istotne dane. Nie przechowuje żadnych osobistych danych. | Podtrzymywana przez baterię pamięć konfiguracji CMOS z zegarem czasu rzeczywistego (RTC) jest ustawiana w podstawowej konfiguracji komputera (BIOS) i kontroluje czas systemowy i datę w systemie Microsoft Windows. | Pamięć ta nie jest chroniona przed zapisem. |

| Rodzaj pamięci | Przeznaczenie | Pochodzenie danych | Ochrona przed zapisem |
|-----------------------------|---|---|--|
| Kontroler EEPROM (NIC) WLAN | Przechowuje oprogramowanie układowe i dane konfiguracyjne | Pamięć EEPROM programuje się poprzez program narzędziowy producenta | Do zapisu danych w tej pamięci potrzebny jest program narzędziowy dostarczany przez jej producenta. Jeżeli w tej pamięci ROM zostaną zapisane dane w sposób nieuprawniony, karta sieciowa staje się bezużyteczna. |
| Pamięć Flash BMC / FAN IC | Przechowuje oprogramowanie układowe i dane konfiguracyjne | Zaprogramowana przez producenta | Do zapisu danych w tej pamięci potrzebny jest program narzędziowy dostarczany przez jej producenta. |
| Flash Sequencing IC | Przechowuje oprogramowanie układowe i dane konfiguracyjne | Zaprogramowana przez producenta | Do zapisu danych w tej pamięci potrzebny jest program narzędziowy dostarczany przez jej producenta. |
| Czytnik linii papilarnych | Przechowuje oprogramowanie układowe czytnika i dane konfiguracyjne. Nie przechowuje żadnych osobistych danych. | Zaprogramowana przez producenta czytnika | Do zapisu danych w tej pamięci potrzebny jest program narzędziowy dostarczany przez jej producenta. |
| Czytnik PalmSecure | Przechowuje oprogramowanie układowe czytnika i dane konfiguracyjne. Nie przechowuje żadnych osobistych danych. | Zaprogramowana przez producenta czytnika | Do zapisu danych w tej pamięci potrzebny jest program narzędziowy dostarczany przez jej producenta. |

| Rodzaj pamięci | Przeznaczenie | Pochodzenie danych | Ochrona przed zapisem |
|--|---|--|---|
| Pamięć danych konfiguracji DIMM Serial Presence Detect (SPD). 512 bajtów na jeden moduł pamięci, 128 bajtów pamięci programowalnej. | Przechowuje informacje na temat modułu pamięci. Nie przechowuje żadnych osobistych danych. | Zaprogramowana przez producenta modułu pamięci | Do zapisu danych w tej pamięci potrzebny jest program narzędziowy dostarczany przez jej producenta. Nie można zapisać danych w tej pamięci po zainstalowaniu modułu w komputerze. Specyficzna metoda ochrony przed zapisem może być różna w zależności od producenta pamięci. |
| Moduł kamery | Przechowuje oprogramowanie układowe i dane konfiguracyjne | Zaprogramowana przez producenta | Do zapisu danych w tej pamięci potrzebny jest program narzędziowy dostarczany przez jej producenta. |

Usuwanie danych



Z komputera należy wyjąć wszystkie nośniki zewnętrzne (np. karta SmartCard, płyta DVD).

Dysk twardy (pamięć nieulotna)

Osobiste dane na dysku twardym można usunąć na jeden z następujących sposobów:

- Zastosowanie funkcji Erase Disk w BIOSie komputera (patrz rozdział „Advanced Menu” w instrukcji BIOSu).
- Zastosowanie oprogramowania innych firm.
- Usunięcie i archiwizacja (funkcja dostępna również jako usługa systemowa) lub zniszczenie plików.

Dysk SSD (pamięć nieulotna)

Osobiste dane na dysku SSD można usunąć na jeden z następujących sposobów:

- Zastosowanie funkcji Erase Disk w BIOSie komputera (patrz rozdział „Advanced Menu” w instrukcji BIOSu).
- Zastosowanie oprogramowania innych firm.
- Usunięcie i archiwizacja (funkcja dostępna również jako usługa systemowa) lub zniszczenie plików.

BIOS (pamięć nieulotna)

W instrukcji BIOSu opisano, w jaki sposób zdefiniować/zresetować hasło pozwalające na przywrócenie ustawień fabrycznych i zmianę danych. W tym celu otwórz następujące menu:

- Menü *Security*
 - umożliwia zmianę hasła / hasła administratora
 - umożliwia zmianę konfiguracji zabezpieczeń dysku twardego i zresetowanie hasła dysku twardego
 - umożliwia dezaktywację ochrony Easy PC
- Menü *Advanced*
 - umożliwia zmianę ustawień Intel AMT
- Menü *Save&Exit*
 - umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych

Pamięć operacyjna (ulotna)

Pamięci ulotne, jak np. moduły pamięci DDR, mogą zawierać osobiste dane przez krótki czas po wyłączeniu systemu.

- Aby mieć pewność, że wszystkie dane zostaną usunięte, odłącz zasilanie komputera i wyjmij baterie na co najmniej 24 godziny po zresetowaniu systemu lub usunięciu osobistych danych.

Onde é que os dados são armazenados?

Cada utilizador tem o direito de saber onde é que os seus dados pessoais são armazenados e de que forma podem ser eliminados.

Todos os sistemas da possuem memórias voláteis e memórias não voláteis, que podem conter esses dados.

Memórias voláteis

Nas memórias voláteis (volatile memory), os dados são armazenados temporariamente (por ex., área de transferência do Windows). Quando se desliga o sistema e se interrompe a alimentação eléctrica, os dados temporariamente armazenados são eliminados.

O utilizador não precisa de eliminar ele próprio os dados.

Memórias não voláteis

Nas memórias não voláteis (nonvolatile memory), os dados são armazenados de forma permanente (por ex., num disco rígido). Quando se desliga o sistema, os dados armazenados não são eliminados.

Neste caso, o utilizador precisa de eliminar ele próprio os dados.

Os componentes principais que podem conter dados pessoais são, por exemplo:

- Discos rígidos
- Unidades Solid State Disk (SSD)

Além dos componentes principais, existem outros que possuem memórias onde podem estar contidos dados pessoais, mesmo nos casos em que os componentes principais sejam retirados e o sistema seja desligado e a sua alimentação interrompida.

As memórias não voláteis encontram-se em placas principais e componentes de extensão do sistema.

A lista que se segue dá conta das memórias à saída de fábrica (dependendo da configuração do sistema) e indica ainda a forma de como os dados podem ser eliminados das memórias:



Após a eliminação dos dados, não é possível recuperá-los.



Retire todos os dispositivos externos do sistema (por ex., Smartcard, DVD).

Síntese das memórias não voláteis

Estas memórias não voláteis podem conter dados pessoais do utilizador, dados de configuração e dados não críticos.

| Tipo de memória | Finalidade da memória | Introdução de dados | Estado de protecção de escrita |
|--|--|--|--|
| Dispositivo flash da placa principal | BIOS. Armazena firmware, dados de configuração e de utilizador. | Configuração da BIOS e ferramentas de cliente | Descrito pelo fabricante e através das ferramentas de cliente |
| Leitor de SmartCard EEPROM | Dados de configuração do leitor de cartões | Programação pelo fabricante do leitor de SmartCard | Nesta memória, não é possível escrever dados. |
| Placa aceleradora (por ex., Intel-Optane) | Armazena os dados pertinentes do sistema operativo, para aumentar a performance do sistema. Armazena eventuais dados do utilizador. | Os dados são escritos pelos controladores do sistema operativo | Não é necessária protecção contra escrita. A placa deve ser desmontada e guardada ou inutilizada. |
| Memória de configurações CMOS alimentada por bateria com Real Time Clock (RTC) | Armazena a hora e a data do sistema assim como dados não críticos. Não armazena dados pessoais. | Memória de configurações CMOS alimentada por bateria com RTC, é alterada através das configurações de computador (BIOS) ou muda a hora e a data do sistema no Microsoft Windows. | Esta memória não tem protecção contra escrita. |
| Controlador EEPROM (NIC) WLAN | Armazena firmware e dados de configuração | A EEPROM é programada através de um programa de serviço do fabricante | É necessário um programa de serviço do fabricante, para se poder escrever dados nesta memória. Se escrever dados não permitidos nesta ROM, a placa de rede passa a não estar operacional. |

| Tipo de memória | Finalidade da memória | Introdução de dados | Estado de protecção de escrita |
|---|--|--|---|
| Flash BMC/FAN IC | Armazena firmware e dados de configuração | Programação pelo fabricante | É necessário um programa de serviço do fabricante, para se poder escrever dados nesta memória. |
| Flash Sequencing IC | Armazena firmware e dados de configuração | Programação pelo fabricante | É necessário um programa de serviço do fabricante, para se poder escrever dados nesta memória. |
| Sensor de impressão digital | Armazena firmware do sensor e dados de configuração. Não armazena dados pessoais. | Programação pelo fabricante do sensor | É necessário um programa de serviço do fabricante, para se poder escrever dados nesta memória. |
| Sensor PalmSecure | Armazena firmware do sensor e dados de configuração. Não armazena dados pessoais. | Programação pelo fabricante do sensor | É necessário um programa de serviço do fabricante, para se poder escrever dados nesta memória. |
| Dados de configuração de DIMM Serial Presence Detect (SPD). 512 bytes por módulo de memória, 128 bytes programáveis. | Armazena informação referente ao módulo de memória. Não armazena dados pessoais. | Programação pelo fabricante da memória | É necessário um programa de serviço do fabricante, para se poder escrever dados nesta memória. Não é possível escrever dados nesta memória, se o módulo estiver instalado num computador. O método específico de protecção contra escrita varia consoante o fabricante da memória. |
| Módulo da câmara | Armazena firmware e dados de configuração | Programação pelo fabricante | É necessário um programa de serviço do fabricante, para se poder escrever dados nesta memória. |

Eliminar dados



Retire todos os dispositivos externos do sistema (por ex., Smartcard, DVD).

Unidade do disco rígido (não volátil)

Os dados pessoais existentes na unidade do disco rígido podem ser apagados da seguinte forma:

- Através da função Erase Disk da na BIOS (ver capítulo "Advanced Menu" no Manual BIOS)
- Através de um software de outro fornecedor
- Retirar e guardar (também possível como opção de serviço) ou eliminar de forma permanente

Unidade Solid State Disk (SSD) (não volátil)

Os dados pessoais existentes na unidade SSD podem ser apagados da seguinte forma:

- Através da função Erase Disk da na BIOS (ver capítulo "Advanced Menu" no Manual BIOS)
- Através de um software de outro fornecedor
- Retirar e guardar (também possível como opção de serviço) ou eliminar de forma permanente

BIOS (não volátil)

O manual BIOS descreve como definir/recuperar a palavra-passe, como restaurar o sistema com as definições de fábrica e alterar dados. Para tal, aceda aos seguintes menus:

- Menü *Security*
 - para alterar a palavra-passe/palavra-passe do administrador
 - para alterar as configurações de segurança HD, recuperar a palavra-passe HD
 - para remover a Easy PC Protection
- Menü *Advanced*
 - para alterar as definições Intel AMT
- Menü *Save&Exit*
 - para restaurar as definições de fábrica

Memória (volátil)

As memórias voláteis, como os módulos de memória DDR, podem, depois de desligar, conter dados pessoais durante um curto período de tempo.

- Para garantir a eliminação de todos os dados, desligue o sistema da corrente e retire as baterias durante, pelo menos, 24 horas após a restauração do sistema/eliminação dos dados pessoais.

Unde sunt stocate datele?

Fiecare utilizator are dreptul de a cunoaște unde sunt stocate datele sale cu caracter personal și cum pot fi acestea șterse.

Toate sistemele dispun de memorii volatile și nevolatile, care pot conține astfel de date.

Memoria volatilă

Într-o memorie volatilă (volatile memory), datele sunt stocate temporar (de exemplu, Clipboard-ul Windows). După oprirea și întreruperea alimentării cu energie a sistemului, datele stocate temporar sunt șterse.

Utilizatorul nu trebuie să șteargă datele în mod activ.

Memoria nevolatilă

Într-o memorie nevolatilă (nonvolatile memory), datele sunt stocate permanent (de exemplu, pe un hard disk). Acestea nu sunt șterse după oprirea sistemului.

Utilizatorul trebuie să șteargă datele în mod activ.

Componentele principale care pot conține date cu caracter personal sunt, de exemplu:

- hard disk-uri
- unități Solid State Disk (SSD)

Pe lângă componentele principale, există și alte componente cu memorii care pot conține date cu caracter personal, chiar și atunci când componentele principale au fost îndepărtate, iar sistemul a fost oprit și deconectat de la sursa de alimentare cu energie.

Memoriile nevolatile sunt incluse în plăci de bază și componente de extindere a sistemului.

Următoarea listă oferă o prezentare generală a memoriilor instalate din fabrică (în funcție de configurația sistemului), precum și informații privind posibilitățile de ștergere a datelor din memorii:



Nu este posibilă restaurarea datelor după ștergerea acestora.



Îndepărtați toate mediile externe de pe sistem (de exemplu, smart card, DVD).

Prezentare generală a memoriilor nevolatile

Aceste memorii nevolatile pot conține date cu caracter personal ale utilizatorilor, date de configurare și date necritice.

| Tipul memoriei | Scopul memoriei | Introducerea datelor în memorie | Starea protecției la scriere |
|---|---|--|---|
| Dispozitivul flash al plăcii de bază | BIOS. Memorează date privind firmware-ul, de configurare și ale utilizatorilor. | BIOS Setup și instrumente ale clienților | Sunt scrise de către producător și prin instrumentele clienților |
| Cititor de smart carduri EEPROM | Datele de configurare ale cititorului de carduri | Programate de către producătorul cititorului de smart card | În această memorie nu pot fi scrise date. |
| Card accelerator (de exemplu, Intel-Optane) | Memorează datele relevante pentru sistemul de operare, în vederea îmbunătățirii performanței sistemului. Memorează posibile date ale utilizatorilor. | Datele sunt scrise de către driverele sistemului de operare | Nu este necesară protecția la scriere. Cardul trebuie îndepărtat și păstrat sau distrus. |
| Memorie de configurare CMOS, alimentată prin intermediul unei baterii, cu Real Time Clock (RTC) | Memorează ora și data sistemului și date necritice. Nu memorează date cu caracter personal. | Memoria de configurare CMOS, alimentată prin intermediul unei baterii, cu Real Time Clock (RTC) este setată prin Computer setup (BIOS) sau modifică data și ora sistemului în Microsoft Windows. | Această memorie nu este protejată împotriva scrierii. |

| Tipul memoriei | Scopul memoriei | Introducerea datelor în memorie | Starea protecției la scriere |
|-----------------------------|--|---|---|
| Controler EEPROM (NIC) WLAN | Memorează date privind firmware-ul și date de configurare | EEPROM este programată cu ajutorul unui program al producătorului | Pentru scrierea datelor în această memorie este necesar un program al producătorului. În cazul scrierii unor date în mod neautorizat în această unitate ROM, placa de rețea nu mai este funcțională. |
| Flash BMC/FAN IC | Memorează date privind firmware-ul și date de configurare | Programare de către producător | Pentru scrierea datelor în această memorie este necesar un program al producătorului. |
| Flash Sequencing IC | Memorează date privind firmware-ul și date de configurare | Programare de către producător | Pentru scrierea datelor în această memorie este necesar un program al producătorului. |
| Senzor Fingerprint | Memorează date privind firmware-ul senzorului și date de configurare. Nu memorează date cu caracter personal. | Programare de către producătorul senzorului | Pentru scrierea datelor în această memorie este necesar un program al producătorului. |
| Senzor PalmSecure | Memorează date privind firmware-ul senzorului și date de configurare. Nu memorează date cu caracter personal. | Programare de către producătorul senzorului | Pentru scrierea datelor în această memorie este necesar un program al producătorului. |

| Tipul memoriei | Scopul memoriei | Introducerea datelor în memorie | Starea protecției la scriere |
|---|---|---|---|
| Date de configurare DIMM Serial Presence Detect (SPD). 512 bytes per modul de memorie, 128 bytes memorie programabilă. | Memorează informații privind modulul de memorie. Nu memorează date cu caracter personal. | Programare de către producătorul memoriei | Pentru scrierea datelor în această memorie este necesar un program al producătorului. Nu este posibilă scrierea datelor în această memorie, în cazul în care modulul este instalat pe un computer. Metoda specifică de protecție la scriere variază în funcție de producătorul memoriei. |
| Modulul camerei | Memorează date privind firmware-ul și date de configurare | Programare de către producător | Pentru scrierea datelor în această memorie este necesar un program al producătorului. |

Ștergerea datelor



Îndepărtați toate mediile externe de pe sistem (de exemplu, smart card, DVD).

Unitatea hard disk (nevolatilă)

Datele cu caracter personal de pe unitatea hard disk pot fi eliminate după cum urmează:

- Utilizarea funcției Erase Disk a în BIOS (consultați capitolul "Advanced Menu" din manualul BIOS)
- Utilizarea unui software de la furnizori terți
- Eliminare și păstrare (posibil și ca opțiune de service) sau ștergere definitivă

Unitatea Solid State Disk (SSD) (nevolatilă)

Datele cu caracter personal de pe unitatea SSD pot fi eliminate după cum urmează:

- Utilizarea funcției Erase Disk a în BIOS (consultați capitolul "Advanced Menu" din manualul BIOS)
- Utilizarea unui software de la furnizori terți
- Eliminare și păstrare (posibil și ca opțiune de service) sau ștergere definitivă

BIOS (nevolatilă)

În manualul BIOS sunt descrise procedurile de setare/resetare a unei parole, resetarea sistemului la setările din fabrică și modificarea datelor. În acest scop, accesați următoarele meniuri:

- Menü *Security*
 - pentru modificarea parolei/parolei administratorului
 - pentru modificarea configurației de siguranță HD, resetarea parolei HD
 - pentru îndepărtarea protecției Easy PC
- Menü *Advanced*
 - pentru modificarea setărilor Intel AMT
- Menü *Save&Exit*
 - pentru resetarea la setările din fabrică

Memorii (volatile)

Memoriile volatile, precum modulele de memorie DDR, pot conține date cu caracter personal pentru scurt timp după oprire.

- Pentru a asigura ștergerea integrală a datelor, întrerupeți alimentarea cu energie electrică a sistemului și îndepărtați bateriile timp de minim 24 de ore după resetarea sistemului/ștergerea datelor cu caracter personal.

Где хранятся данные?

Каждый пользователь имеет право знать, где хранятся его персональные данные, и как их можно удалить.

Все системы имеют энергозависимую и энергонезависимую память, которая может хранить такие данные.

Энергозависимая память

Энергозависимая память (volatile memory) предназначена для временного хранения данных (например, буфер обмена Windows). Когда система выключается и отключается электропитание, сохранённые в памяти данные удаляются.

Пользователь может сам не удалять данные.

Энергонезависимая память

В энергонезависимой памяти (nonvolatile memory) данные хранятся постоянно (например, на жёстком диске). Когда система выключается, сохранённые в памяти данные не удаляются.

При необходимости пользователь должен сам удалять данные.

Основные запоминающие устройства, которые могут хранить персональные данные, следующие:

- жёсткие диски
- накопители Solid State Disk (SSD)

Наряду с основными запоминающими устройствами, имеются ещё и другие компоненты с памятью, которая может хранить персональные данные, также в том случае, когда основные ЗУ удалены, система выключена и отсоединено электропитание.

Энергонезависимые запоминающие устройства находятся на материнской плате и на компонентах расширения системы.

Далее приведены поставляемые с завода запоминающие устройства (зависящие от конфигурации системы), а также показано, как можно удалить данные из памяти:



После удаления данных их невозможно восстановить.



Удалите из системы все внешние накопители (смарт-карты, DVD и др.).

Обзор энергонезависимых запоминающих устройств

На энергонезависимых запоминающих устройствах могут храниться персональные данные пользователя, конфигурационные данные и некритические данные.

| Тип ЗУ | Назначение ЗУ | Ввод данных на ЗУ | Защита от записи |
|---|--|---|---|
| Флэш-память материнской платы | BIOS. Хранение встроенного ПО, конфигурационных данных и данных пользователя. | BIOS Setup и инструменты клиента | Указывается изготовителем и через инструменты клиента |
| Считыватель смарт-карт EEPROM | Конфигурационные данные считывателя карт | Программируется изготовителем считывателя смарт-карт | На это ЗУ невозможно записать данные. |
| Карта-ускоритель (например, Intel Optane) | Хранение важных для операционной системы данных для повышения производительности системы. Хранение данных пользователя. | Данные записываются драйверами операционной системы | Защита записи не требуется. Карту нужно извлечь и хранить или сделать непригодной к использованию. |
| Память CMOS с Real Time Clock (RTC), с питанием от аккумуляторной батарейки | Хранение системного времени, системной даты и некритических данных. Не хранит персональные данные. | Память CMOS с часами реального времени (RTC) настраивается через базовую систему ввода-вывода (BIOS) или изменяет системное время и дату в Microsoft Windows. | Эта память не защищена от записи. |

| Тип ЗУ | Назначение ЗУ | Ввод данных на ЗУ | Защита от записи |
|------------------------------|--|--|--|
| EEPROM-Controller (NIC) WLAN | Хранение встроенного ПО и конфигурационных данных | EEPROM программируется служебной программой изготовителя | Для записи данных в это ЗУ требуется служебная программа изготовителя. Если вы недопустимым способом запишите данные в эту ROM-память, то сетевая карта (NIC) станет неработоспособной. |
| Flash BMC/FAN IC | Хранение встроенного ПО и конфигурационных данных | Программируется изготовителем | Для записи данных в это ЗУ требуется служебная программа изготовителя. |
| Flash Sequencing IC | Хранение встроенного ПО и конфигурационных данных | Программируется изготовителем | Для записи данных в это ЗУ требуется служебная программа изготовителя. |
| Датчик отпечатка пальца | Хранение встроенного ПО датчика и конфигурационных данных. Не хранит персональные данные. | Программируется изготовителем датчика | Для записи данных в это ЗУ требуется служебная программа изготовителя. |
| Датчик PalmSecure | Хранение встроенного ПО датчика и конфигурационных данных. Не хранит персональные данные. | Программируется изготовителем датчика | Для записи данных в это ЗУ требуется служебная программа изготовителя. |

| Тип ЗУ | Назначение ЗУ | Ввод данных на ЗУ | Защита от записи |
|--|--|----------------------------------|---|
| Конфигурационные данные DIMM Serial Presence Detect (SPD). 512 байт на модуль памяти, 128 байт программируется. | Хранение информации о модуле памяти. Не хранит персональные данные. | Программируется изготовителем ЗУ | Для записи данных в это ЗУ требуется служебная программа изготовителя. Если модуль установлен на компьютере, то в это ЗУ невозможно записать данные. Специальные способы защиты от записи зависят от изготовителя ЗУ. |
| Модуль камеры | Хранение встроенного ПО и конфигурационных данных | Программируется изготовителем | Для записи данных в это ЗУ требуется служебная программа изготовителя. |

Удаление данных



Удалите из системы все внешние накопители (смарт-карты, DVD и др.).

Жёсткий диск (энергонезависимая память)

Персональные данные на жёстком диске можно удалить следующим образом:

- С помощью функции Erase Disk от в BIOS (см. главу "Advanced Menu" в руководстве по BIOS)
- С помощью ПО сторонних поставщиков
- Удаление и хранение (в т.ч. возможно как сервисная опция) или окончательное удаление

Накопитель Solid State Disk (SSD) (энергонезависимая память)

Персональные данные на накопителе SSD можно удалить следующим образом:

- С помощью функции Erase Disk от в BIOS (см. главу "Advanced Menu" в руководстве по BIOS)
- С помощью ПО сторонних поставщиков
- Удаление и хранение (в т.ч. возможно как сервисная опция) или окончательное удаление

BIOS (энергонезависимая память)

В руководстве на BIOS показано, как можно сбросить/установить пароль, сбросить систему на заводские настройки и изменить данные. Для этого вызовите следующие меню:

- *Menü Security*
 - для изменения пароля/пароля администратора
 - для изменения настроек безопасности жёсткого диска, для сброса пароля жёсткого диска
 - для удаления Easy PC Protection
- *Menü Advanced*
 - для изменения настроек Intel AMT
- *Menü Save&Exit*
 - для сброса на заводские настройки

Запоминающие устройства (энергозависимые)

Энергозависимые ЗУ, такие как модули памяти DDR, могут некоторое время после выключения сохранять персональные данные.

- Чтобы обеспечить полное удаление всех данных, отключите электропитание системы и удалите батарейки минимум на 24 часа после сброса системы/удаления персональных данных.

Kde sa budú ukladať údaje?

Každý užívateľ má právo vedieť, kde sa budú ukladať jeho osobné údaje a ako ich možno vymazať.

Všetky systémy majú nestálu a stálu pamäť, ktorá môže obsahovať takéto údaje.

Nestála pamäť

V nestálej pamäti (medzipamäť) sa budú údaje ukladať dočasne (napríklad v schránke systému Windows). Keď sa systém vypne a odpojí od napájania, údaje uložené v medzipamäti sa vymažú.

Ako používateľ nemusíte údaje vymazávať aktívne.

Stála pamäť

V stálej pamäti sa budú údaje ukladať trvalo (napríklad na pevnom disku). Keď sa systém vypne, uložené údaje sa nevymažú.

Ako používateľ musíte údaje vymazať aktívne.

Medzi hlavné komponenty, ktoré môžu obsahovať osobné údaje, patria:

- Pevné disky
- Jednotky SSD (Solid State Disk)

Okrem hlavných komponentov existujú aj iné komponenty s pamäťou, ktoré môžu obsahovať osobné údaje, aj keď boli hlavné komponenty odstránené a systém bol vypnutý a odpojený od napájania.

Stále pamäte sú súčasťou základných dosiek a rozširovacích komponentov systému.

Nasledujúci zoznam poskytuje prehľad o pamäti dodávanej z výroby (v závislosti od konfigurácie systému) a o tom, ako sa dajú údaje z pamäti vymazať:



Po vymazaní údajov nie je možné údaje obnoviť.



Odstráňte všetky externé médiá zo systému (napr. Smartcard, DVD).

Prehľad stálych pamätí

Tieto stále pamäte môžu obsahovať osobné údaje používateľa, konfiguračné údaje a údaje, ktoré nie sú kritické.

| Typ pamäte | Účel pamäte | Vstup údajovej pamäte | Stav ochrany proti zápisu |
|--|---|--|---|
| Flash zariadenie základnej dosky | BIOS. Ukladá firmvér, konfiguračné a užívateľské údaje. | Nastavenie BIOS a zákaznícke nástroje | Sú popísané výrobcom a zákazníkymi nástrojmi |
| Čítačka kariet SmartCard EEPROM | Konfiguračné údaje čítačky kariet | Naprogramované výrobcom čítačky kariet SmartCard | Do tejto pamäte sa nedajú zapisovať žiadne údaje. |
| Akceleračná karta (napr. Intel Optane) | Ukladá údaje relevantné pre operačný systém za účelom zvýšenia výkonu systému. Ukladá možné používateľské údaje. | Údaje zapisujú ovládače operačného systému | Ochrana proti zápisu sa nevyžaduje. Karta sa musí vybrať a uschovať alebo znefunkčniť. |
| Pamäť konfigurácie CMOS napájaná batériou s hodinami reálneho času (RTC) | Ukladá systémový čas a dátum a údaje, ktoré nie sú kritické. Neuchováva osobné údaje. | Konfiguračná pamäť CMOS napájaná batériou s hodinami reálneho času (RTC) sa nastavuje prostredníctvom nastavenia počítača (BIOS) alebo mení systémový čas a dátum v operačnom systéme Microsoft Windows. | Táto pamäť nie je chránená proti zápisu. |
| Ovládač EEPROM (NIC) WLAN | Ukladá firmvér a konfiguračné údaje | EEPROM je naprogramovaná pomocou služobného programu výrobcu | Na zapisovanie údajov do tejto pamäte sa vyžaduje služobný program výrobcu. Ak neoprávnene zapíšete údaje do tejto pamäte ROM, sieťová karta nebude viac fungovať. |

| Typ pamäte | Účel pamäte | Vstup údajovej pamäte | Stav ochrany proti zápisu |
|---|---|-------------------------------|--|
| Flash BMC/FAN IC | Ukladá firmvér a konfiguračné údaje | Programované výrobcom | Na zapisovanie údajov do tejto pamäte sa vyžaduje služobný program výrobcu. |
| Flash Sequencing IC | Ukladá firmvér a konfiguračné údaje | Programované výrobcom | Na zapisovanie údajov do tejto pamäte sa vyžaduje služobný program výrobcu. |
| Snímač odtlačku prsta | Ukladá firmvér snímača a konfiguračné údaje. Neuchováva osobné údaje. | Programovaný výrobcom snímača | Na zapisovanie údajov do tejto pamäte sa vyžaduje služobný program výrobcu. |
| Senzor PalmSecure | Ukladá firmvér snímača a konfiguračné údaje. Neuchováva osobné údaje. | Programovaný výrobcom snímača | Na zapisovanie údajov do tejto pamäte sa vyžaduje služobný program výrobcu. |
| Konfiguračné údaje DIMM Serial Presence Detect (SPD). 512 bajtov na pamäťový modul, 128 bajtov programovateľných. | Ukladá informácie o pamäťovom module. Neuchováva osobné údaje. | Programované výrobcom pamäte | Na zapisovanie údajov do tejto pamäte sa vyžaduje služobný program výrobcu. Údaje do tejto pamäte sa nedajú zapísať, keď je modul nainštalovaný v počítači. Špecifická metóda ochrany proti zápisu sa líši v závislosti od výrobcu pamäte. |
| Kamerový modul | Ukladá firmvér a konfiguračné údaje | Programované výrobcom | Na zapisovanie údajov do tejto pamäte sa vyžaduje služobný program výrobcu. |

Vymazanie údajov



Odstráňte všetky externé médiá zo systému (napr. Smartcard, DVD).

Jednotka pevného disku (stála)

Osobné údaje na pevnom disku možno odstrániť nasledovne:

- Používanie funkcie vymazania disku od v systéme BIOS (pozri "Advanced Menu" v príručke k systému BIOS)
- Používanie softvéru tretích strán
- Odstráňte a uschovajte (tiež k dispozícii ako možnosť služby) alebo natrvalo vymažte

Jednotka SSD (nestála)

Osobné údaje na jednotke SSD možno odstrániť nasledovne:

- Používanie funkcie vymazania disku od v systéme BIOS (pozri kapitolu "Advanced Menu" v príručke k systému BIOS)
- Používanie softvéru tretích strán
- Odstráňte a uschovajte (tiež k dispozícii ako možnosť služby) alebo natrvalo vymažte

BIOS (stály)

Príručka systému BIOS popisuje ako nastaviť/resetovať heslo, obnoviť výrobné nastavenia systému a zmeniť údaje. K tomu vyvolajte nasledujúce ponuky:

- Menü *Security*
 - pre zmenu hesla/hesla správcu
 - pre zmenu konfigurácie zabezpečenia HD, reset hesla HD
 - na odstránenie ochrany Easy PC
- Menü *Advanced*
 - na zmenu nastavení Intel AMT
- Menü *Save&Exit*
 - na obnovenie výrobných nastavení

Pamäť (nestála)

Nestále pamäte, ako napríklad pamäťové moduly DDR, môžu po vypnutí ešte krátku dobu obsahovať osobné údaje.

- Aby ste sa uistili, že boli vymazané všetky údaje, odpojte systém od napájania a vyberte batérie najmenej na 24 hodín po resetovaní systému/vymazaní osobných údajov.

Kje so shranjeni podatki?

Vsak uporabnik ima pravico vedeti, kje so njegovi osebni podatki shranjeni in kako se lahko izbrišejo.

Vsi sistemi imajo začasni in trajni pomnilnik, ki lahko vsebuje takšne podatke.

Začasni pomnilnik

V začasnem pomnilniku (volatile memory) so podatki predpomnjeni (na primer odložišče sistema Windows). Ko je sistem izklopljen in odklopljen od napajanja, se začasno predpomnjeni podatki izbrišejo.

Kot uporabniku vam ni treba aktivno brisati podatkov.

Trajni pomnilnik

V trajnem pomnilniku (nonvolatile memory) se podatki trajno shranijo (na primer na trdi disk). Ko je sistem izklopljen, se začasno predpomnjeni podatki izbrišejo.

Kot uporabnik morate aktivno izbrisati podatke.

Glavne komponente, ki lahko vsebujejo osebne podatke, so:

- Trdi diski
- Pogoni SSD (Solid State Disk)

Poleg tega so lahko osebni podatki shranjeni tudi na drugih notranjih komponentah, tudi če je sistem izklopljen in brez povezave z električno vtičnico.

Trajni pomnilniki so vključeni v matične plošče in komponente razširitve sistema.

Na spodnjem seznamu je pregled tovarniško dostavljenega pomnilnika (odvisno od konfiguracije sistema) in načina brisanja podatkov iz pomnilnikov:



Po brisanju podatkov le-teh ni mogoče obnoviti.



Odstranite vse zunanje medije iz sistema (npr. pametna kartica, DVD).

Pregled trajnega pomnilnika

Ti trajni pomnilniki lahko vsebujejo osebne uporabniške podatke, konfiguracijske podatke in nekritične podatke.

| Tip pomnilnika | Namen pomnilnika | Vhod pomnilnika podatkov | Stanje zaščite pred pisanjem |
|---|--|---|--|
| Flash naprava matične plošče | BIOS. Shranjuje vdelano programsko opremo, konfiguracijo in uporabniške podatke. | Namestitev BIOS in orodja stranke | Opisane so s strani proizvajalca in z orodji kupca |
| Bralnik pametnih kartic EEPROM | Konfiguracijski podatki bralnika kartic | Programira ga proizvajalec bralnika pametnih kartic | V ta pomnilnik ni mogoče zapisati nobenih podatkov. |
| Kartica pospeševalnika (npr. Intel Optane) | Shrani podatke, pomembne za operacijski sistem, da poveča zmogljivost sistema. Shrani možne uporabniške podatke. | Podatke zapišejo gonilniki operacijskega sistema | Zaščita pred pisanjem ni potrebna. Kartico je treba odstraniti in jo hraniti ali narediti neuporabno. |
| Konfiguracijski pomnilnik CMOS s podporo baterije z uro realnega časa (Real Time Clock (RTC)) | Shrani sistemski čas in datum ter nekritične podatke. Ne shranjuje osebnih podatkov. | Konfiguracijski pomnilnik CMOS s podporo baterije z uro realnega časa (Real Time Clock (RTC)) se nastavi v programu Computer Setup (BIOS) ali spremeni sistemski čas in datum v operacijskem sistemu Microsoft Windows. | Ta pomnilnik ni zaščiten pred pisanjem. |

| Tip pomnilnika | Namen pomnilnika | Vhod pomnilnika podatkov | Stanje zaščite pred pisanjem |
|----------------------------|---|---|--|
| Krmilnik EEPROM (NIC) WLAN | Shrani vdelano programsko opremo in konfiguracijske podatke | EEPROM je programiran s pomožnim programom proizvajalca | Za zapisovanje podatkov v ta pomnilnik potrebujete pomožni program proizvajalca. Če v ta ROM zapisujete nedovoljene podatke, omrežna kartica ne bo več delovala. |
| Flash BMC/FAN IC | Shrani vdelano programsko opremo in konfiguracijske podatke | Programiral proizvajalec | Za zapisovanje podatkov v ta pomnilnik potrebujete pomožni program proizvajalca. |
| Flash Sequencing IC | Shrani vdelano programsko opremo in konfiguracijske podatke | Programiral proizvajalec | Za zapisovanje podatkov v ta pomnilnik potrebujete pomožni program proizvajalca. |
| Bralnik prstnih odtisov | Shrani vdelano programsko opremo senzorja in konfiguracijske podatke. Ne shranjuje osebnih podatkov. | Programiral proizvajalec senzorja | Za zapisovanje podatkov v ta pomnilnik potrebujete pomožni program proizvajalca. |
| PalmSecure-Sensor | Shrani vdelano programsko opremo senzorja in konfiguracijske podatke. Ne shranjuje osebnih podatkov. | Programiral proizvajalec senzorja | Za zapisovanje podatkov v ta pomnilnik potrebujete pomožni program proizvajalca. |

| Tip pomnilnika | Namen pomnilnika | Vhod pomnilnika podatkov | Stanje zaščite pred pisanjem |
|---|---|-------------------------------------|---|
| Konfiguracijski podatki DIMM Serial Presence Detect (SPD) 512 bajtov na pomnilniški modul, 128 bajtov programirljivo. | Shrani informacije o pomnilniškem modulu. Ne shranjuje osebnih podatkov. | Programiral proizvajalec pomnilnika | Za zapisovanje podatkov v ta pomnilnik potrebujete pomožni program proizvajalca. Podatkov ni mogoče zapisati v ta pomnilnik, če je modul nameščen v računalniku. Posebna metoda za zaščito pred pisanjem je odvisna od proizvajalca pomnilnika. |
| Modul kamere | Shrani vdelano programsko opremo in konfiguracijske podatke | Programiral proizvajalec | Za zapisovanje podatkov v ta pomnilnik potrebujete pomožni program proizvajalca. |

Brisanje podatkov



Odstranite vse zunanje medije iz sistema (npr. pametna kartica, DVD).

Pogon trdega diska (trajni pomnilnik)

Osebnost podatke na trdem disku lahko odstranite na naslednji način:

- Uporaba funkcije Erase-Disk v BIOS-u (glejte poglavje »Advanced Menu« v priročniku BIOS-a)
- Uporaba programske opreme tretjih oseb
- Odstranite in ohranite (na voljo tudi kot možnost storitve) ali trajno izbrišite

Pogon Solid State Disk (SSD) (trajni pomnilnik)

Osebnost podatke na pogonu SSD lahko odstranite na naslednji način:

- Uporaba funkcije Erase-Disk v BIOS-u (glejte poglavje »Advanced Menu« v priročniku BIOS-a)
- Uporaba programske opreme tretjih oseb
- Odstranite in ohranite (na voljo tudi kot možnost storitve) ali trajno izbrišite

BIOS (trajni pomnilnik)

Priročnik za BIOS opisuje, kako nastavite/ponastavite geslo, ponastavite sistem na tovarniške nastavitve in spremenite podatke. Odprite naslednje menije:

- Menü *Security*
 - za spremembo gesla/skrbniškega gesla
 - za spremembo konfiguracije varnosti HD, ponastavitev gesla HD
 - za odstranjevanje zaščite Easy PC
- Menü *Advanced*
 - za spremembo nastavitvev AMT
- Menü *Save&Exit*
 - za ponastavitev na tovarniške nastavitve

Pomnilnik (začasni)

Začasni pomnilniki, kot so pomnilniški moduli DDR, lahko po izklopu za kratek čas ohranijo osebne podatke.

- Da bi zagotovili izbris vseh podatkov, odklopite sistem iz napajanja in odstranite baterije za vsaj 24 ur po ponastavitvi sistema/brisanju osebnih podatkov.

Gde se skladište podaci?

Svaki korisnik ima pravo znati gde će biti skladišteni njegovi lični podaci i kako oni mogu biti izbrisati.

Svi sistemi kompanije imaju volatilnu i nevolatilnu memoriju koje mogu sadržavati te podatke.

Volatilna memorija

U volatilnim (nepostojanim) memorijama podaci se skladište u međumemoriju (npr. sistema Windows). Nakon isključivanja sistema i isključivanja struje, brišu se podaci uskladišteni u međumemoriju.

Kao korisnik ne morate aktivno brisati podatke.

Nevolatilna memorija

U nevolatilnim (postojanim) memorijama podaci se trajno spremaju (npr. na tvrdi disk). Nakon isključivanja sistema, uskladišteni podaci neće biti izbrisani.

Kao korisnik morate aktivno brisati podatke.

Glavne komponente, koje mogu sadržavati lične podatke, su na primer:

- hard diskovi,
- Pogonske jedinice SSD-diska

Osim glavnih komponenti postoje i dodatne komponente sa memorijom, koje mogu sadržavati lične podatke čak i kada su uklonjene glavne komponente i ako je sistem isključen i odvojen od struje.

Nevolatilne memorije ugrađene su na matičnim pločama i komponentama nadogradnje sistema.

Sljedeća lista daje pregled memorija koje su fabrički isporučene (zavisno od konfiguracije sistema) i načinu brisanja podataka iz memorija:



Nakon brisanja se podaci više neće moći obnoviti.



Uklonite se sve spoljne medije iz sistema (npr. Smartcard, DVD).

Pregled nevolatilnih memorija

Ove nevolatilne memorije mogu sadržavati lične podatke korisnika, konfiguracijske podatke i nekritične podatke.

| Tip memorije | Svrha memorije | Ulaz podatkovne memorije | Status zaštite od pisanja |
|---|---|---|--|
| Flash-uređaj matične ploče | BIOS. Pohranjuje firmver, konfiguracijske i korisničke podatke. | BIOS podešavanja i klijentovi alati | Opisuje ih proizvođač i klijentovi alati |
| SmartCard čitač EEPROM | Konfiguracijski podaci čitača kartica | Programirao ih je proizvođač SmartCard čitača | U ovu memoriju ne mogu se zapisivati podaci. |
| Kartica akceleratora (npr. Intel-Optane) | Skladišti podatke važne za operativni sistem da bi povećao njegov kapacitet. Pohranjuje moguće korisničke podatke. | Podatke zapisuju upravljački programi upravljačkog sistema | Nije potrebna zaštita od zapisivanja. Kartica se mora izvaditi i zadržati, ili učiniti neupotrebljivom. |
| Baterijska CMOS konfiguracijska memorija sa satom u realnom vremenu (RTC) | Skladišti vreme i datum sistema i nekritične podatke. Ne pohranjuje lične podatke. | Baterijska CMOS konfiguracijska memorija sa satom u realnom vremenu (RTC) podešava se preko podešavanja računara (BIOS) ili menja vreme i datum sistema u programu Microsoft Windows. | Ova memorija nije zaštićena od zapisivanja. |
| EEPROM-upravljač (NIC) WLAN | Pohranjuje firmver i konfiguracijske podatke | EEPROM se programira sa servisnim programom proizvođača | Potreban je servisni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. Kada nedozvoljeno zapisujete podatke u ovu ROM memoriju, mrežna kartica više nije funkcionalna. |

| Tip memorije | Svrha memorije | Ulaz podatkovne memorije | Status zaštite od pisanja |
|---|--|---------------------------------|---|
| Flash BMC/FAN IC | Pohranjuje firmver i konfiguracijske podatke | Programirao proizvođač | Potreban je servisni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. |
| Flash Sequencing IC | Pohranjuje firmver i konfiguracijske podatke | Programirao proizvođač | Potreban je servisni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. |
| Fingerprint-Sensor | Skladišti firmver senzora i konfiguracijske podatke. Ne pohranjuje lične podatke. | Programirao proizvođač senzora | Potreban je servisni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. |
| PalmSecure-Sensor | Skladišti firmver senzora i konfiguracijske podatke. Ne pohranjuje lične podatke. | Programirao proizvođač senzora | Potreban je servisni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. |
| Konfiguracijski podaci DIMM serijskog detektora prisutnosti (SPD). 512 bajta za svaki memorijski modul, 128 bajtova programirajuće. | Pohranjuje informacije o memorijskom modulu. Ne pohranjuje lične podatke. | Programirao proizvođač memorija | Potreban je servisni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. Podaci se ne mogu zapisati u ovu memoriju kada se modul instalira na računaru. Specijalan način zapisivanja podataka zavisi od proizvođača memorije. |
| Modul kamere | Pohranjuje firmver i konfiguracijske podatke | Programirao proizvođač | Potreban je servisni program proizvođača da bi se podaci zapisali u ovu memoriju. |

Brisanje podataka



Uklonite se sve spoljne medije iz sistema (npr. Smartcard, DVD).

Pogon tvrdog diska (nevolatilni)

Lični podaci mogu se ukloniti sa pogona tvrdog diska na sledeći način:

- Upotreba funkcije brisanja diska kompanije u BIOS-u (vidi poglavlje "Advanced Menu" (Napredni meni) u BIOS-priručniku)
- Upotreba softvera trećih ponuditelja
- Uklonite i sačuvajte (moguće i kao servisna opcija) ili kompletno izbrišite

Pogon SSD-diska (nevolatilni)

Lični podaci mogu se ukloniti sa SSD-pogona na sledeći način:

- Upotreba funkcije brisanja diska kompanije u BIOS-u (vidi poglavlje "Advanced Menu" (Napredni meni) u BIOS-priručniku)
- Upotreba softvera trećih ponuditelja
- Uklonite i sačuvajte (moguće i kao servisna opcija) ili kompletno izbrišite

BIOS (nevolatilni)

U BIOS-priručniku zapisan je način na koji možete odrediti/resetovati lozinku, resetovati sistem na fabrička podešavanja i menjati podatke. Otvorite sledeće menije:

- Izbornik *Security*
 - za promenu lozinke/lozinke administratora
 - za promenu HD-bezbednosnih konfiguracija, resetovanje HD-lozinke
 - za uklanjanje Easy PC zaštite
- Izbornik *Advanced*
 - za promenu podešavanja Intel AMT
- Izbornik *Save&Exit*
 - za resetovanje na fabrička podešavanja

Memorija (volatilna)

Volatilna memorija, npr. DDR-memorijski moduli, nakon isključivanja kratko vreme moraju da sadrže lične podatke.

- Da biste omogućili brisanje svih podataka, odvojite sistem od struje i uklonite baterije na barem 24 sata nakon resetovanja sistema/brisanja ličnih podataka.

Var lagras data?

Alla användare har rätt att veta var personliga data lagras och hur dessa kan raderas.

Alla system har flyktiga och icke-flyktiga minnen som kan innehålla sådana data.

Flyktiga minnen

I flyktiga minnen (volatile memory) cachelagras data (t.ex. Urklipp i Windows). Då systemet stängs av och görs strömlöst raderas cachelagrade data.

Som användare behöver du inte aktivt radera dessa data.

Icke-flyktiga minnen

I icke-flyktiga minnen (nonvolatile memory) lagras data permanent (t.ex. på en hårddisk). Då systemet stängs av raderas inte dessa lagrade data.

Som användare behöver du aktivt radera dessa data.

Huvudkomponenter som kan innehålla personliga data är exempelvis:

- Hårddiskar
- SSD-enheter (Solid State Disk)

Förutom huvudkomponenterna finns det även andra komponenter med minnen som kan innehålla personliga data även då huvudkomponenterna tagits bort och systemet är avstängt och strömlöst.

Icke-flyktiga minnen förekommer i moderkort och systemutökningskomponenter.

Följande lista ger en översikt över fabrikslevererade minnen (beroende på systemkonfiguration), samt hur data på dessa minnen kan raderas:



Data som har raderats kan inte återställas.



Ta bort alla externa media från systemet (t.ex. Smartcard, DVD).

Översikt över icke-flyktiga minnen

Dessa icke-flyktiga minnen kan innehålla personliga användardata, konfigurationsdata och icke-kritiska data.

| Minnestyp | Syfte med minnet | Datainmatning | Skrivskyddsstatus |
|--|---|--|---|
| Flash-enhet moderkort | BIOS. Lagrar fasta program, konfigurations- och användardata. | BIOS Setup och kundverktyg | Specificeras av tillverkaren och genom kundverktyg |
| SmartCard- läsare EEPROM | Konfigurationsdata för kortläsare | Programmeras av SmartCard-läsarens tillverkare | Inga data kan skrivas in på detta minne. |
| Acceleratorkort (t.ex. Intel- Optane) | Lagrar data relaterade till operativsystemet för att öka systemkapaciteten. Kan lagra användardata. | Data skrivs in av operativsystemets drivrutiner | Skrivskydd erfordras inte. Kortet måste tas bort och behållas eller göras obrukbart. |
| Batteridrivet CMOS- konfigurationsmi- nne med realtidsklocka (Real Time Clock - RTC) | Lagrar systemtid och -datum och icke- kritiska data. Lagrar inga personliga data. | Batteridrivet CMOS- konfigurationsminne med realtidsklocka (RTC) som ställs in via BIOS eller genom ändring av systemtid- och - datum i Microsoft Windows. | Detta minne är inte skrivskyddat. |
| EEPROM- Controller (NIC) WLAN | Lagrar fasta program och konfigurationsdata | EEPROM programmeras med ett hjälpprogram från tillverkaren | Ett hjälpprogram från tillverkaren erfordras för inskrivning av data i detta minne. Vid inskrivning av otillåtna data i detta ROM är nätverkskortet inte längre funktionsdugligt. |

| Minnestyp | Syfte med minnet | Datainmatning | Skrivskyddsstatus |
|---|---|------------------------------------|--|
| Flash BMC/FAN IC | Lagrar fasta program och konfigurationsdata | Programmeras av tillverkaren | Ett hjälpprogram från tillverkaren erfordras för inskrivning av data i detta minne. |
| Flash Sequencing IC | Lagrar fasta program och konfigurationsdata | Programmeras av tillverkaren | Ett hjälpprogram från tillverkaren erfordras för inskrivning av data i detta minne. |
| Fingeravtrycks sensor | Lagrar fasta sensorprogram och konfigurationsdata. Lagrar inga personliga data. | Programmeras av sensortillverkaren | Ett hjälpprogram från tillverkaren erfordras för inskrivning av data i detta minne. |
| PalmSecure-sensor | Lagrar fasta sensorprogram och konfigurationsdata. Lagrar inga personliga data. | Programmeras av sensortillverkaren | Ett hjälpprogram från tillverkaren erfordras för inskrivning av data i detta minne. |
| DIMM Serial Presence Detect (SPD) konfigurationsdata. 512 bytes per minnesmodul, 128 bytes programmerbart. | Lagrar information till minnesmodulen. Lagrar inga personliga data. | Programmeras av minnestillverkaren | Ett hjälpprogram från tillverkaren erfordras för inskrivning av data i detta minne. Data kan inte skrivas in i detta minne då modulen är installerad på en dator. Den specifika skrivskyddsmetoden varierar beroende på minnesfabrikat. |
| Kameramodul | Lagrar fasta program och konfigurationsdata | Programmeras av tillverkaren | Ett hjälpprogram från tillverkaren erfordras för inskrivning av data i detta minne. |

Radera data



Ta bort alla externa media från systemet (t.ex. Smartcard, DVD).

Hårddiskenhet (icke-flyktigt)

Personliga data kan tas bort från hårddiskenheten på följande sätt:

- Användning av Erase-Disk-funktion i BIOS (se kapitlet "Advanced Menu" i BIOS-manualen)
- Användning av program från tredjepart
- Ta bort och spara (även möjligt som servicealternativ) eller radera permanent

SSD-enhet (Solid State Disk) (icke-flyktigt)

Personliga data kan tas bort från SSD-enheten på följande sätt:

- Användning av Erase-Disk-funktion i BIOS (se kapitlet "Advanced Menu" i BIOS-manualen)
- Användning av program från tredjepart
- Ta bort och spara (även möjligt som servicealternativ) eller radera permanent

BIOS (icke-flyktigt)

I BIOS-manualen beskrivs inställning/återställning av lösenord, återställning av systemets fabriksinställningar och ändring av data. Hämta följande menyer:

- Menü *Security*
 - för ändring av lösenord/administratörlösenord
 - för ändring av HD-säkerhetskfiguration, återställning av HD-lösenord
 - för borttagning av Easy PC-skydd
- Menü *Advanced*
 - för ändring av Intel AMT-inställningar
- Menü *Save&Exit*
 - för återställning till fabriksinställningarna

Minne (flyktigt)

Flyktiga minnen, t.ex. DDR-minnesmoduler, kan under en kort tid efter avstängning innehålla personliga data.

- För att säkerställa att alla data raderas: Se till att systemet är strömlöst och ta bort batterierna under minst 24 timmar efter systemåterställning/radering av personliga data.

数据保存在哪里？

每个用户有权知道，他的个人数据保存在哪里以及可以如何进行删除。

富士通的所有系统均有可以包含这类数据的易失和非易失存储器。

易失存储器

数据在易失存储器 (volatile memory) 中缓存（例如 Windows 的剪贴板）。当系统关闭并断电时，缓存的数据被删除。

作为用户您不必主动删除数据。

非易失存储器

在非易失存储器 (nonvolatile memory) 中永久保存数据（例如，在硬盘上）。当系统关闭时，保存的数据不会被删除。

作为用户您必须主动删除数据。

可能包含个人数据的主要部件是，例如：

- 硬盘
- 固态硬盘(SSD)驱动器

除了主要部件外，即使移除了主要部件，关闭了系统并断电，仍然还有其他带有可能包含个人数据存储器的部件。

非易失存储器安装在主板和系统扩展组件上。

下面的清单介绍了出厂时交付的存储器（根据系统配置）以及如何能够从存储器中删除数据。



数据删除后，数据不再能恢复。



从系统中移除所有外部媒介（例如Smartcard，DVD）。

非易失存储器概览

这种非易失存储器可能包含个人的用户数据、配置数据和非关键数据。

| 存储器类型 | 存储器用途 | 数据存储输入 | 写保护状态 |
|-------------------------------|--|---|--|
| 主板的闪存设备 | BIOS。 保持固件，配置和用户数据。 | BIOS Setup 和客户工具 | 由制造商通过客户工具写入 |
| SmartCard 阅读器 EEPROM | 读卡器的配置数据 | 由 SmartCard 阅读器的制造商编程 | 在此存储卡上不能写入数据。 |
| 加速器卡（例如 Intel-Optane） | 保存对操作系统非常重要的数据，用来提高系统性能。 保存可能的用户数据。 | 由操作系统的驱动程序写入数据 | 不需要写保护。 卡必须拆除和保留或使其不能使用。 |
| 带实时时钟 (RTC) 的电池支持的 CMOS 配置存储器 | 保存系统时间和日期以及非关键数据。 不保存个人数据。 | 带实时时钟 (RTC) 的电池支持的 CMOS 配置存储器通过电脑安装程序(BIOS)设计或修改 Microsoft Windows 中的系统时间和日期。 | 该存储器不是写保护。 |
| EEPROM 控制器 (NIC) WLAN | 保存固件和配置数据 | EEPROM 通过制造商的服务程序进行编程。 | 需要制造商的服务程序用来将数据写入此存储器。 如果您将无效数据写入此 ROM，网络卡不再工作。 |
| Flash BMC/FAN IC | 保存固件和配置数据 | 由制造商编程 | 需要制造商的服务程序用来将数据写入此存储器。 |
| Flash Sequencing IC | 保存固件和配置数据 | 由制造商编程 | 需要制造商的服务程序用来将数据写入此存储器。 |
| 指纹传感器 | 保存传感器固件和配置数据。 不保存个人数据。 | 由传感器制造商编程 | 需要制造商的服务程序用来将数据写入此存储器。 |

| 存储器类型 | 存储器用途 | 数据存储器输入 | 写保护状态 |
|--|---------------------------|-----------|--|
| PalmSecure 传感器 | 保存传感器固件和配置数据。 不保存个人数据。 | 由传感器制造商编程 | 需要制造商的服务程序用来将数据写入此存储器。 |
| DIMM Serial Presence Detect (SPD) 配置数据。 每个存储模块 512 字节， 128 字节，可编程。 | 保存存储模块的信息。 不保存个人数据。 | 由存储器制造商编程 | 需要制造商的服务程序用来将数据写入此存储器。 如果模块安装在计算机上， 输入不能写入此存储器。专门的写保护方法根据存储器制造商的不同而变化。 |
| 摄像机模块 | 保存固件和配置数据 | 由制造商编程 | 需要制造商的服务程序用来将数据写入此存储器。 |

删除数据



从系统中移除所有外部媒介（例如 Smartcard，DVD）。

硬盘驱动器（非易失）

可以如下移除硬盘驱动器上的个人数据：

- 使用 BIOS 中的富士通 **Erase-Disk** 功能（参见 BIOS 手册章节“高级菜单（Advanced Menu）”）
- 使用第三方供应商的软件
- 移除和存储（也可作为服务选项）或最终删除

固态硬盘(SSD)驱动器（非易失）

可以如下固态硬盘(SSD)驱动器上的个人数据：

- 使用 BIOS 中的富士通 **Erase-Disk** 功能（参见 BIOS 手册章节“高级菜单（Advanced Menu）”）
- 使用第三方供应商的软件
- 移除和存储（也可作为服务选项）或最终删除

BIOS（永久性）

在 BIOS 手册中说明了如何设定/重置密码，以及将系统恢复到出厂设置和修改数据。为此请打开下列菜单：

- 菜单 *Security*
 - 用于修改密码/管理员密码
 - 用于修改 HD 安全配置、重置 HD 密码
 - 用于移除富士通 **Easy** 计算机保护
- 菜单 *Advanced*
 - 用于修改 Intel AMT 设置
- 菜单 *Save&Exit*
 - 用于恢复到出厂设置

存储器（易失）

易失存储器，如 DDR 存储模块，在短时间关闭后可能包含个人数据。

- 为了确保删除所有数据，在重置系统/删除个人数据后应将系统断电，并移除电池至少 24 小时。

資料儲存在何處？

每位使用者皆有權了解其個人相關資料儲存在何處以及如何刪除。
的所有系統皆備有揮發性和非揮發性記憶體，這些記憶體中可能含有這類資料。

揮發性記憶體

資料會暫存在揮發性記憶體（**volatile memory**）中（例如：**Windows** 的剪貼簿）。當系統關閉且斷開電源時，這些暫存的資料便會刪除。

使用者無須自行刪除這些資料。

非揮發性記憶體

資料會長期儲存在非揮發性記憶體（**nonvolatile memory**）中（例如：硬碟）。系統關閉時，儲存的資料也不會被刪除。

若要刪除資料，使用者必須自行刪除。

可能包含個人相關資料的主要組件如：

- 硬碟
- 固態硬碟（SSD）

除了主要組件，或即使主要組件遭移除、系統關閉且斷開電源時，也還有其他配有記憶體且可能包含個人相關資料的組件。

非揮發性記憶體在主機板上，且包含系統擴充組件。

以下清單為原廠出貨隨附記憶體概覽（視系統配置而定）以及有關如何將資料從這些記憶體刪除的資訊：



資料刪除後，即無法再重新建立。



請移除系統上的所有外部媒體（例如：**Smartcard**、**DVD**）。

非揮發性記憶體概覽

這些非揮發性記憶體可能包含使用者個人相關資料、配置資料和不重要的數據。

| 記憶體類型 | 記憶體用途 | 資料記憶體輸入 | 寫入保護狀態 |
|--|----------------------------------|---|--|
| 主機閃存設備 | BIOS 儲存韌體、配置和使用者資料。 | BIOS 設定和客戶工具 | 由製造商和客戶工具所定義 |
| SmartCard 讀卡機 EEPROM | 讀卡機的配置資料 | 由 SmartCard 讀卡機製造商編程 | 這類記憶體無法寫入資料。 |
| 加速卡（例如：Intel-Optane） | 儲存與作業系統相關的資料，以提高系統效能。儲存可能的使用者資料。 | 資料會由作業系統驅動器寫入。 | 無須寫入保護。 此卡必須拆下並妥善保存或使它無法使用。 |
| 電池供電的 CMOS 配置記憶體附實時時鐘（Real Time Clock，RTC） | 儲存系統時間、日期和不重要的數據。 不會儲存個人相關資料。 | 電池供電的 CMOS 配置記憶體附實時時鐘（RTC）由電腦設定（BIOS）進行設定或可變更 Microsoft Windows 的系統時間和日期。 | 該記憶體無寫入保護。 |
| EEPROM 控制器（NIC）WLAN | 儲存韌體和配置資料 | EEPROM 會由製造商的服務程式進行編程 | 必須要有製造商的服務程式，才能將資料寫入這種記憶體內。 若將不可接受的資料寫入這種 ROM，網路卡將無法運作。 |
| Flash BMC/FAN IC | 儲存韌體和配置資料 | 由製造商進行編程 | 必須要有製造商的服務程式，才能將資料寫入這種記憶體內。 |
| Flash Sequencing IC | 儲存韌體和配置資料 | 由製造商進行編程 | 必須要有製造商的服務程式，才能將資料寫入這種記憶體內。 |

| 記憶體類型 | 記憶體用途 | 資料記憶體輸入 | 寫入保護狀態 |
|---|------------------------------|--------------|---|
| 指紋感應器 | 儲存感應器韌體和配置資料。 不會儲存個人相關資料。 | 由感應器製造商編程 | 必須要有製造商的服務程式，才能將資料寫入這種記憶體內。 |
| PalmSecure 感應器 | 儲存感應器韌體和配置資料。 不會儲存個人相關資料。 | 由感應器製造商編程 | 必須要有製造商的服務程式，才能將資料寫入這種記憶體內。 |
| DIMM Serial Presence Detect (SPD) 配置資料 每記憶體模組 512 Bytes 128 Bytes 可編程 | 儲存有關記憶體模組的資訊。 不會儲存個人相關資料。 | 由記憶體製造商進行編程。 | 必須要有製造商的服務程式，才能將資料寫入這種記憶體內。 模組安裝在電腦上時，這種記憶體無法寫入資料。每家記憶體製造商皆有不同的特殊寫入保護方式。 |
| 攝影機模組 | 儲存韌體和配置資料 | 由製造商進行編程 | 必須要有製造商的服務程式，才能將資料寫入這種記憶體內。 |

刪除資料



請移除系統上的所有外部媒體（例如：Smartcard、DVD）。

硬體磁碟機（非揮發性）

硬體磁碟機上的個人相關資料可如下述移除：

- 使用 BIOS 中的擦除磁碟功能（請參閱 BIOS 手冊中的「Advanced Menu」章節）
- 使用第三業者的軟體
- 移除並保存（亦可作為服務選項）或永久刪除

固態硬碟（SSD）（非揮發性）

SSD 磁碟機上的個人相關資料可如下述移除：

- 使用 BIOS 中的擦除磁碟功能（請參閱 BIOS 手冊中的「Advanced Menu」章節）
- 使用第三業者的軟體
- 移除並保存（亦可作為服務選項）或永久刪除

BIOS（非揮發性）

BIOS 手冊中詳述如何設定／重設密碼、將系統回復原廠設定以及變更資料。有相關需求，可開啟以下功能表：

- *Security* 功能表
 - 以變更密碼／管理員密碼
 - 以變更 HD 安全性配置、重設 HD 密碼
 - 以移除 Easy PC 保護
- *Advanced* 功能表
 - 以變更 Intel AMT 設定
- *Save&Exit* 功能表
 - 以回復原廠設定

記憶體（揮發性）

揮發性記憶體（如：DDR 記憶體模組）在系統關閉一小段時間後可能還包含有個人相關資料。

- 為確保刪除所有資料，請於重置系統／刪除個人相關資料後，斷開系統的電源以及拆除電池至少 24 個小時。