

White Paper

Energieverbrauch ESPRIMO E920 E90+

Mit dem Ziel, die Führungsrolle bei der Implementierung der europäischen Umweltschutzvorschriften auszubauen, stellt Fujitsu Technology Solutions alle wichtigen Energieverbrauchsdaten zu seinen Produkten zur Verfügung. Mit der Veröffentlichung der Energieverbrauchswerte sowie des typischen jährlichen Energieverbrauchs (AEC) schließen wir uns dem Vorschlag der vorausgehenden Studien für die EU-Kommission hinsichtlich energieverbrauchender Produkte an (z. B. <http://www.ecocomputer.org>).

Durch PRIMERGY-Server mit höchster Energieeffizienz leistet Fujitsu Technology Solutions einen bedeutenden Beitrag, um den Energieverbrauch in den Rechenzentren zu senken. Im Rahmen dieser Bemühungen hat sich Fujitsu Technology Solutions der Green Grid Initiative sowie der Climate Savers Initiative angeschlossen und veröffentlicht SPECpower-Benchmark-Ergebnisse für PRIMERGY-Server.

A. Webseiten für Informationen bezüglich Energie, Umwelt und End-of-Life-Behandlung

Fujitsu Technology Solutions unterstützt wichtige Informationen hinsichtlich Energieverbrauch und End-of-Life-Behandlung auf der Grundlage europäischer Richtlinien und darüber hinaus. Bezüglich:

Energie: <http://de.ts.fujitsu.com/energy>

Umwelt: <http://de.ts.fujitsu.com/environment>

End-of-Life-Behandlung: <http://de.ts.fujitsu.com/recycling>

B. Software zur Verwendung des Hardware Power Managements

Alle Clients sind so entwickelt, dass sie das Hardware-Energieverwaltungspotenzial effizient nutzen. Die Standardeinstellungen für die Energieverwaltung ab Werk übertreffen sogar die Energy Star-Lieferanforderungen.

Einstellungen in Microsoft® Windows® für	Desktop, Notebook	Notebook (Akku)
Abschalten des Monitors	10 min	5 min
Abschalten der Festplatte	10 min	5 min
Standby	20 min	15 min
Ruhezustand	60 min	60 min

DeskView Energy ermöglicht zusätzlich die Remote-Einstellung der Energieverwaltungswerte durch einen Administrator. DeskView Energy ist Bestandteil der Standard-Software für Clients von Fujitsu.

C. Stromverbrauch und typischer jährlicher Energieverbrauch für Clients

Intel® Core™ i7 4770

	Modi gemäß Energy Star-Rechner	Energieverbrauch bei Standardkonfiguration
Konfigurationsinformationen		3.5" HDD, 2 x2 GB, ODD, Windows® 8™
Zugehöriger Prozessor für Leistungsaufnahme		Intel® Core™ i7 4770
Leistungsaufnahme – Hinweise		ACPI S5/WOL enabled: power level 2 minutes after shut down; iAMT can be activated by WOL
Leistungsaufnahme: Maximal (S0*, laufende Anwendung, CD in Betrieb) 1)		68,9 W
Leistungsaufnahme: Leerlauf (S0, laufendes BS, Leerlaufbetrieb)		20,6 W
	Ein-Zustand 2)	25,4 W
Leistungsaufnahme: Standby (S3*, Energiesparmodus, WOL aktiviert)	Standby-Modus	0,71 W
Leistungsaufnahme: Minimum (ACPI-Status S5*, Soft-Off, WOL aktiviert)	Aus-Zustand 3)	0,47 W
Leistungsaufnahme: Minimum (ACPI-Status S5, Soft-Off, Wake-Up-Netzschalter)		0,07 W
Typischer jährlicher Energieverbrauch (WOL aktiviert, 4)		56,2 kWh/Jahr
Typischer Stromverbrauch (TEC), ENERGY STAR® 5-basiert 5)		72,8 kWh/Jahr
Wärmeabgabe, WOL aktiviert (MJ, 1 W = 3,6 kJ/h)		202,2 MJ/year
Wärmeabgabe, WOL aktiviert (kBtu, 1 W = 3,4121 BTU/h)		191,6 kBtu/year

Intel® Core™ i7 4770

	Modi gemäß Energy Star-Rechner	Energieverbrauch bei Standardkonfiguration
Konfigurationsinformationen		2.5" HDD, 2 x2 GB, ODD, Windows® 8™
Zugehöriger Prozessor für Leistungsaufnahme		Intel® Core™ i7 4770
Leistungsaufnahme – Hinweise		ACPI S5/WOL enabled: power level 2 minutes after shut down; iAMT can be activated by WOL
Leistungsaufnahme: Maximal (S0*, laufende Anwendung, CD in Betrieb) 1)		65,0 W
Leistungsaufnahme: Leerlauf (S0, laufendes BS, Leerlaufbetrieb)		16,3 W
	Ein-Zustand 2)	21,2 W
Leistungsaufnahme: Standby (S3, Energiesparmodus, WOL aktiviert)	Standby-Modus	0,71 W
Leistungsaufnahme: Minimum (ACPI-Status S5*, Soft-Off, WOL aktiviert)	Aus-Zustand 3)	0,47 W
Leistungsaufnahme: Minimum (ACPI-Status S5, Soft-Off, Wake-Up-Netzschalter)		0,07 W
Typischer jährlicher Energieverbrauch (WOL aktiviert, 4)		47,3 kWh/Jahr
Typischer Stromverbrauch (TEC), ENERGY STAR® 5-basiert 5)		57,8 kWh/Jahr
Wärmeabgabe, WOL aktiviert (MJ, 1 W = 3,6 kJ/h)		170,3 MJ/year
Wärmeabgabe, WOL aktiviert (kBtu, 1 W = 3,4121 BTU/h)		161,4 kBtu/year

Intel® Core™ i7 4770

	Modi gemäß Energy Star-Rechner	Energieverbrauch bei Standardkonfiguration
Konfigurationsinformationen		SSD, 2 x2 GB, ODD, Windows® 8™
Zugehöriger Prozessor für Leistungsaufnahme		Intel® Core™ i7 4770
Leistungsaufnahme – Hinweise		ACPI S5/WOL enabled: power level 2 minutes after shut down; iAMT can be activated by WOL
Leistungsaufnahme: Maximal (S0*, laufende Anwendung, CD in Betrieb) 1)		65,5 W
Leistungsaufnahme: Leerlauf (S0, laufendes BS, Leerlaufbetrieb)		14,7 W
	Ein-Zustand 2)	19,8 W
Leistungsaufnahme: Standby (S3, Energiesparmodus, WOL aktiviert)	Standby-Modus	0,71 W
Leistungsaufnahme: Minimum (ACPI-Status S5*, Soft-Off, WOL aktiviert)	Aus-Zustand 3)	0,47 W
Leistungsaufnahme: Minimum (ACPI-Status S5, Soft-Off, Wake-Up-Netzschalter)		0,07 W
Typischer jährlicher Energieverbrauch (WOL aktiviert) 4)		44,4 kWh/Jahr
Typischer Stromverbrauch (TEC), ENERGY STAR® 5-basiert 5)		52,2 kWh/Jahr
Wärmeabgabe, WOL aktiviert (MJ, 1 W = 3,6 kJ/h)		159,9 MJ/year
Wärmeabgabe, WOL aktiviert (kBTU, 1 W = 3,4121 BTU/h)		151,5 kBTU/year

Der typische jährliche Energieverbrauch (Annual Energy Consumption, AEC) berechnet sich entsprechend dem Energy Star-Energierrechner auf

www.eu-energystar.org

1) Die Messung im maximalen Betriebszustand erfolgt für PCs mit SYSTEST 32 von Fujitsu (wird durch ein Standard-Benchmarking-Tool von Energy Star ersetzt, wenn dieses zur Verfügung steht). 2) Der Ein-Zustand wird durch den Vorschlag des European MEEuP Product Cases Report (2005) auf der Basis des MEEuP Methodology Report for the European Commission (2005) bestimmt:

der Ein-Zustand für Office-PCs wird folgendermaßen berechnet: 90 % Leerlauf, 10 % Volllast/Maximum.

3) Energieverbrauch des Displays von 0,0 Watt im Aus-Zustand, realisiert entweder per 0-Watt-Energiesparmodus bei ausgewählten Fujitsu Display-Modellen oder per geschaltetem Monitor-Ausgang bei bestimmten PC-Modellen

.4) Einstellung der Energieverwaltung auf normal.

Bei Berechnungen ist Ausgelastetes Büro mit den folgenden Anwendungsmustern zu wählen:

Messung des Energieverbrauchs: 230 V/50 Hz

Stunden/Tag	Business:
Ein-Zustand 2)	8
Standby-Modus	2
Aus-Zustand 3)	14

Andere Tage pro Jahr werden im Off-Modus berechnet. (WOL: Wake on LAN*) ACPI: Spezifikation für Advanced Configuration and Power Interface, ein offener Industriestandard, der erstmalig im Dezember 1996 freigegeben wurde. ACPI S0: In Betrieb, der normale Betriebszustand des Computers. ACPI S3: auch als Suspend to RAM (STR) bekannt, Standby in Windows-Versionen bis Windows Vista. ACPI S5: Soft Off – Einige Komponenten bleiben eingeschaltet, damit der Computer durch eine Eingabe über Tastatur, Uhr, Modem, LAN- oder USB-Gerät hochgefahren werden kann. Die Messungen von Fujitsu Technology Solutions basieren auf dem geschäftlichen Nutzungsszenario. Die für Geschäftsniederlassungen verwendete Formel: Eingeschaltet = 0,9*Stromverbrauch Leerlauf + 0,1* maximaler Stromverbrauch. Typischer Jahresenergieverbrauch = ((8h * Stromverbrauch eingeschaltet + 2h *Stromverbrauch Standby +14h *Minimumstromverbrauch mit WOL aktiviert) *260d+105d *Minimumstromverbrauch mit WOL aktiviert*24h)/1000

Stromverbrauch gemäß Blauer-Engel-Zertifizierung (max. Konfiguration pro Kategorie 230 V / 50 Hz)		
Desktop-Kategorie (Definition ist identisch zu ENERGY STAR® 5)	C	D
Max. Leistungsaufnahme: Leerlauf (S0, laufendes BS, Leerlaufbetrieb)	32,8 W	33,9 W
Max. Leistungsaufnahme: Standby (S3, Energiesparmodus, WOL aktiviert)	0,99 W	1,79 W
Max. Leistungsaufnahme: Minimum (ACPI-Status S5, Soft-Off, WOL deaktiviert)	0,07 W	0,07 W
Max. Typischer Energieverbrauch (TEC), basierend auf ENERGY STAR® 5	115,7 kWh/Jahr	119,9 kWh/Jahr

Fujitsu OPTIMIZATION Services

Zusätzlich zu Fujitsu ESPRIMO E920 E90+, bietet FUJITSU eine Vielzahl an Plattformlösungen. Diese kombinieren leistungsstarke Produkte von FUJITSU mit optimalen Servicekonzepten, langjähriger Erfahrung und weltweiten Partnerschaften.

Dynamic Infrastructures

Mit dem Konzept Fujitsu Dynamic Infrastructures, bietet Fujitsu ein komplettes Portfolio aus IT Produkten, Lösungen und Services. Dieses reicht von Endgeräten bis zu Lösungen im Rechenzentrum sowie Managed Infrastructures- und Infrastructure-as-a-Service-Angeboten. Sie entscheiden, wie Sie von diesen Technologien, Services und Know how profitieren wollen: Damit erreichen Sie eine völlig neue Dimension von IT Flexibilität und Effizienz.

Produkte

http://de.fujitsu.com/it_trends/dynamic_infrastructures/products/index.html

Software

http://solutions.ts.fujitsu.com/software-catalog/start_de.php

Weiterführende Informationen

Für weitere Informationen über Fujitsu ESPRIMO E920 E90+, kontaktieren Sie bitte Ihren persönlichen Ansprechpartner oder besuchen Sie unsere Webseite.
www.fujitsu.com/fts/ESPRIMO

Aktuelle News zu diesem Thema und weiteren erhalten Sie über unsere Newsletter:
<http://de.fujitsu.com/newsletter>

Fujitsu Green Policy Innovation

Fujitsus Green Policy Innovation ist unser weltweites Projekt, um Umweltbelastungen zu reduzieren.

Mit unserem globalen Know-how lösen wir Herausforderungen zu Themen der Umweltenergieeffizienz mit Hilfe der IT. Weitere Informationen finden Sie hier: <http://www.fujitsu.com/global/about/environment/>



CONTACT

FUJITSU Technology Solutions
Website: <http://ts.fujitsu.com>
2013-05-29 DE-DE