

•	נציבות ...
•	תנאי החקיקה
○	סעיף 1 - נושא ...
○	סעיף 2 - הגדרות
○	סעיף 3 - תכנון אקולוגי ...
○	סעיף 4 - תיקון ל ...
○	סעיף 5 - החלה של ...
○	סעיף 6 - התאמה ...
○	סעיף 7 - פיקוח שוק ...
○	סעיף 8 - אינדיקטיבי ...
○	סעיף 9 - נוסח מתוקן
○	סעיף 10 - כניסה לתוקף ...
•	נוסחאות מסכמות
•	נספח I
•	נספח II
•	נספח III
•	נספח IV

טקסט זה נועד אך ורק כמסמך לתייעוד ואין לו מעמד משפטי. מוסדות האיחוד לא נושאים באחריות לתוכנו. הגרסאות האוטנטיות של התקנות הרלוונטיות, לרבות המבואות שלהן, הן אלו המתפרסמות בכתב העת הרשמי של האיחוד האירופי וזמינות ב-EUR-Lex. טקסטים רשמיים אלה נגישים ישירות דרך הקישורים המוטבעים במסמך זה

רגולציה של הנציבות (EU) מס' 617/2013

B►

מתאריך 26 ביוני 2013

יישום דירקטיבה 2009/125/EC של הפרלמנט האירופי והמועצה

רגולציה לדרישות עיצוב אקולוגי למחשבים ולשרתי מחשבים

(נוסח עם רלוונטיות EEA)

(OJ L 175, 27.6.2013, עמ' 13)

תוקן בידי:

פרסום רשמי	מספר	עמוד	תאריך
רגולציה של הנציבות (EU) 2016/2282 מיום 30 בנובמבר 2016	L 346	51	20.12.2016
רגולציה של הנציבות (EU) 2019/424 מתאריך 15 במרץ 2019	L 74	46	18.3.2019

M1►

M2►

B▼

רגולציה של הנציבות (EU) מס' 617/2013

מתאריך 26 ביוני 2013

יישום דירקטיבה 2009/125/EC של הפרלמנט האירופי והמועצה

רגולציה לדרישות עיצוב אקולוגי למחשבים ולשרתי מחשבים

(טקסט עם רלוונטיות ל-EEA (האזור הכלכלי האירופי))

סעיף 1

נושא וחלות

M2 ▼

1. רגולציה זו קובעת דרישות תכנון אקולוגי להוצאת מחשבים לשוק.

B ▼

2. רגולציה זו תחול על המוצרים הבאים שניתן להפעיל ישירות מזרם חילופין (AC), לרבות באמצעות ספק כוח חיצוני או פנימי:

(א) מחשבי שולחן;

(ב) מחשבי שולחן משולבים;

(ג) מחשבים ניידים (כולל מחשבי טאבלט, מחשבי i-slate - mobile thin client);

(ד) desktop thin clients;

(ה) תחנות עבודה;

(ו) תחנות עבודה ניידות;

(ז) שרתים קטנים;

M2 ▼

B ▼

3. רגולציה זו לא תחול על קבוצות המוצרים הבאות:

M2 ▼

B ▼

(ה) קונסולות משחקים;

(ו) תחנות עגינה.

סעיף 2

הגדרות

ההגדרות הבאות יחולו:

(1) 'מחשב' פירושו התקן המבצע פעולות לוגיות ומעבד נתונים, מסוגל להשתמש בהתקני קלט ולהוציא מידע לתצוגה, ובדרך כלל כולל יחידת עיבוד מרכזית (CPU) לבצוע פעולות. אם אין CPU, אזי ההתקן חייב לתפקד כשער לקוח לשרת מחשב הפועל כיחידת עיבוד חישובית;

M2 ▼

B ▼

(3) 'ספק כוח חיצוני' פירושו התקן בעל המאפיינים הבאים:

(א) נועד להמיר את הספק המבוא של זרם חילופין (AC) מכניסת מקור החשמל לרשת זרם ישר במתח נמוך יותר (DC) או פלט AC;

(ב) מסוגל להמיר רק למתח מוצא DC או AC אחד בכל פעם;

(ג) מיועד לשימוש עם התקן נפרד המהווה את העומס העיקרי;

(ד) כלול במתחם פיזי נפרד מההתקן המהווה את העומס העיקרי;

(ה) מחובר להתקן המהווה את העומס העיקרי באמצעות חיבור חשמלי זכר/נקבה, כבל או חיווט אחר הניתן להסרה או עם חוט קשיח; ו

(ו) בעל הספק מוצא נקוב שאינו עולה על 250 וואט;

M2 ▼

(4) 'ספק כוח פנימי' פירושו רכיב שנועד להמיר מתח AC מרשת החשמל למתח(ים) DC לצורך הפעלת המחשב ובעל המאפיינים הבאים:

(א) כלול בתוך מעטפת המחשב אך הוא נפרד מלוח המחשב הראשי;

(ב) ספק הכוח מתחבר לרשת החשמל באמצעות כבל יחיד ללא מעגל ביניים בין ספק הכוח לרשת החשמל; ו

(ג) כל חיבורי החשמל מאספקת החשמל לרכיבי המחשב, למעט חיבור DC למסך במחשב שולחני משולב, הם פנימיים למארז המחשב.

ממירי DC DC פנימיים המשמשים להמרת מתח DC יחיד מאספקת חשמל חיצונית למתחים מרובים לשימוש על ידי מחשב אינם נחשבים לספקי כוח פנימיים;

B ▼

(5) 'מחשב שולחני' משמעו מחשב שבו היחידה הראשית מיועדת להיות ממוקמת במקום קבוע ואינה מיועדת לניידות ואשר מיועד לשימוש עם מסך חיצוני וציוד היקפי חיצוני כגון מקלדת ועכבר.

הקטגוריות הבאות של מחשבים שולחניים מוגדרות למטרות רגולציה זו:

(א) מחשב שולחני 'קטגוריה A' פירושו מחשב שולחני שאינו עונה על ההגדרה של מחשב שולחני מקטגוריה B, קטגוריה C או קטגוריה D;

(ב) מחשב שולחני 'קטגוריה B' פירושו מחשב שולחני עם:

(i) שתי ליבות פיזיות בתוך ה-CPU; ו

(ii) מינימום של שני גיגה-בייט (GB) של זיכרון מערכת;

(ג) מחשב שולחני 'קטגוריה C' פירושו מחשב שולחני עם:

(i) שלוש ליבות פיזיות או יותר בתוך ה-CPU; ו

(ii) תצורה של לפחות אחד משני המאפיינים הבאים:

- מינימום של שני גיגה-בייט (GB) של זיכרון מערכת, ו/או

- כרטיס גרפי דיסקרטי (dGfx);

(ד) מחשב שולחני 'קטגוריה D' פירושו מחשב שולחני עם:

(i) מינימום ארבע ליבות פיזיות בתוך ה-CPU; ו

(ii) תצורה של לפחות אחד משני המאפיינים הבאים:

- מינימום של ארבעה גיגה-בייט (GB) של זיכרון מערכת, ו/או

- כרטיס גרפי דיסקרטי (dGfx) העונה על סיווג G3 (עם G4, G5, G6 או G7 > 128-bit FB Data Width);

(6) 'מחשב שולחני' משולב' פירושו מחשב שבו המחשב והמסך פועלים כיחידה אחת, המקבלת את הספק ה-AC שלה באמצעות כבל יחיד. מחשבים שולחניים משולבים מגיעים באחת משתי צורות אפשריות: (1) מוצר שבו המסך והמחשב משולבים פיזית ליחידה אחת; או (2) מוצר שבו המסך מופרד מהמחשב אך הוא מחובר לשלדה הראשית באמצעות כבל זרם ישר (DC). מחשב שולחני משולב נועד להיות ממוקם במקום קבוע ואינו מיועד לניידות. מחשבים שולחניים משולבים אינם מיועדים בעיקר לתצוגה וקליטה של אותות אודיו-ויזואליים.

הקטגוריות הבאות של מחשבים שולחניים מוגדרות למטרות רגולציה זו:

(א) מחשב שולחני משולב 'קטגוריה A' פירושו מחשב שולחני משולב שאינו עונה על ההגדרה של מחשב שולחני משולב קטגוריה B, קטגוריה C או קטגוריה D;

(ב) מחשב שולחני משולב 'קטגוריה B' פירושו מחשב שולחני משולב עם:

(i) שתי ליבות פיזיות בתוך ה-CPU; ו

(ii) מינימום של שני גיגה-בייט (GB) של זיכרון מערכת;

(ג) מחשב שולחני משולב 'קטגוריה C' פירושו מחשב שולחני משולב עם:

(i) שלוש ליבות פיזיות או יותר בתוך ה-CPU; ו

(ii) תצורה של לפחות אחד משני המאפיינים הבאים:

- מינימום של שני גיגה-בייט (GB) של זיכרון מערכת, ו/או

- כרטיס גרפי דיסקרטי (dGfx);

(ד) מחשב שולחני משולב 'קטגוריה D' פירושו מחשב שולחני משולב עם:

(i) מינימום של ארבע ליבות פיזיות בתוך ה-CPU; ו

(ii) תצורה של לפחות אחד משני המאפיינים הבאים:

- מינימום של ארבעה גיגה-בייט (GB) של זיכרון מערכת, ו/או

- כרטיס גרפי דיסקרטי (dGfx) העונה על סיווג G3 (עם G4, G5, G6 או G7 > 128-bit FB Data Width);

(7) 'מחשב נייד' פירושו מחשב שתוכנן במיוחד לניידות ולהפעלה לפרקי זמן ממושכים עם או בלי חיבור ישיר למקור מתח AC. מחשבים ניידים משתמשים במסך משולב, עם גודל מסך אלכסוני הניתן לצפייה של לפחות 22,86 ס"מ (9 אינץ'), והם מסוגלים לפעול על סוללה משולבת או מקור כוח נייד אחר.

מחשבים ניידים כוללים גם את תת-הסוגים הבאים:

(א) 'מחשב לוח' פירושו מוצר שהוא סוג של מחשב נייד הכולל גם מסך רגיש למגע מחובר וגם מקלדת פיזית מחוברת;

(ב) 'מחשב Slate' פירושו סוג של מחשב נייד הכולל מסך משולב רגיש למגע אך אין לו מקלדת פיזית המחוברת באופן קבוע;

(ג) 'Mobile thin client' פירושו סוג של מחשב נייד המסתמך על חיבור למשאבי מחשב מרחוק (למשל שרת מחשב, תחנת עבודה מרוחקת) כדי להשיג פונקציונליות ראשית ואין לו מדיית אחסון סיבובית המשולבת במוצר.

הקטגוריות הבאות של מחשבים ניידים מוגדרות למטרות רגולציה זו:

(א) מחשב נייד 'קטגוריה A' משמעו מחשב נייד שאינו עונה על ההגדרה של מחשב נייד קטגוריה B או קטגוריה G;

(ב) מחשב נייד 'קטגוריה B' פירושו מחשב נייד עם כרטיס גרפי דיסקרטי אחד לפחות (dGfx);

(ג) מחשב נייד 'קטגוריה G' פירושו מחשב נייד בעל המאפיינים הבאים לפחות:

(א) לפחות שתי ליבות פיזיות ב-CPU;

(ב) מינימום שני גיגה-בייט (GB) של זיכרון מערכת; ו

(ג) כרטיס גרפי דיסקרטי (dGfx) העונה על סיווג G3 (עם > 128-bit FB Data Width סיביות), G4, G5, G6 או G7;

מוצרים שבמצב אחר היו עונים על ההגדרה של מחשב נייד אך יש להם דרישת הספק במצב סרק של פחות מ-6 W אינם נחשבים למחשבים ניידים למטרות רגולציה זו;

(8) 'Desktop thin client' פירושו מחשב המסתמך על חיבור למשאבי מחשב מרחוק (למשל שרת מחשב, תחנת עבודה מרוחקת) כדי להשיג פונקציונליות ראשית ואין לו מדיית אחסון סיבובית המשולבת במוצר. היחידה הראשית של thin client שולחני חייבת להיות מיועדת לשימוש במיקום קבוע (למשל על שולחן) ולא לניידות. Thin clients שולחניים יכולים להפיק מידע למסך חיצוני או, אם כלולים במוצר, לתצוגה פנימית;

(9) 'תחנת עבודה' פירושה מחשב בעל ביצועים גבוהים, למשתמש יחיד המשמש בעיקר לגרפיקה, עיצוב בעזרת מחשב, פיתוח תוכנה, יישומים פיננסיים ומדעיים, בין שאר משימות אינטנסיביות מחשב, ושיש לו את המאפיינים הבאים:

(א) יש לו זמן ממוצע בין תקלות (MTBF) של לפחות 15,000 שעות;

(ב) יש לו קוד מתקן שגיאות (ECC) ו/או זיכרון מאוחסן;

(ג) עונה על שלושה מחמשת המאפיינים הבאים:

(1) יש תמיכה נוספת בהספק עבור גרפיקה מתקדמת (כלומר, חיבור רכיבים היקפיים PCI-E 6) פנים V 12 הזנת מתח משלימה);

(2) המערכת שלו מחוונת עבור יותר מ-4 PCI-E x4 בלוח האם בנוסף לסלולים הגרפיים ו/או התמיכה ב-PCI-X;

(3) אינו תומך בגרפיקה אחידה של גישה לזיכרון (UMA);

(4) כולל חמישה סלולים PCI-E, PCI או PCI-X או יותר;

(5) מסוגל לתמוך בריבוי מעבדים עבור שני CPU או יותר (חייב לתמוך בחבילות/שקעי CPU נפרדים פיזית, כלומר לא נתקל בתמיכה ב-CPU רב ליבות יחיד);

(10) 'תחנת עבודה ניידת' פירושה מחשב בעל ביצועים גבוהים למשתמש יחיד המשמש בעיקר לגרפיקה, עיצוב בעזרת מחשב, פיתוח תוכנה, יישומים פיננסיים ומדעיים, בין שאר משימות אינטנסיביות מחשוב, למטע משחק, ואשר תוכנן במיוחד עבור ניידות ולהפעלה לפרקי זמן ממושכים עם או בלי חיבור ישיר למקור מתח AC. תחנות עבודה ניידות משתמשות במסך משולב ומסוגלות לפעול על סוללה משולבת או מקור כוח נייד אחר. רוב תחנות העבודה הניידות משתמשות באספקת חשמל חיצונית ולרובן יש מקלדת משולבת והתקן הצבעה.

לתחנת עבודה ניידת יש את המאפיינים הבאים:

(א) יש לה זמן ממוצע בין תקלות (MTBF) של לפחות 13,000 שעות;

(ב) יש לה לפחות כרטיס גרפי דיסקרטי אחד (dGfx) העונה על סיווג G3 (עם G4, G5, G6 או G7 > FB Data Width > 128-bit);

(ג) תומכת בהכללה של שלושה התקני אחסון פנימיים או יותר;

(ד) תומכת בלפחות 32 GB של זיכרון מערכת;

(11) 'שרתים קטנים' פירושו סוג של מחשב המשתמש בדרך כלל ברכיבי מחשב שולחני בצורת שולחן עבודה, אך מיועד בעיקר להיות מארח אחסון עבור מחשבים אחרים ולבצע פונקציות כגון אספקת שירותי תשתית רשת ונתוני אירוח/מדיה, ושיש לו את המאפיינים הבאים:

(א) מתוכנן בכך, מגדל או גורם צורה אחר הדומה לאלו של מחשבים שולחניים, כך שכל עיבוד הנתונים, האחסון והממשק לרשת כלולים בתיבה אחת;

(ב) מיועד להיות פעיל 24 שעות ביממה ו-7 ימים בשבוע;

(ג) נועד בעיקר לפעול בסביבה מרובת משתמשים בו זמנית המשרתת מספר משתמשים באמצעות יחידות לקוח ברשת;

(ד) כאשר הוצאה לשוק עם מערכת הפעלה, מערכת ההפעלה מיועדת ליישומי שרת ביתי או שרת פשוט;

(ה) אינו יוצא לשוק עם כרטיס גרפי דיסקרטי (dGfx) העונה על סיווג אחר מלבד G1;

M2 ▼

B ▼

(17) 'קונסולת משחקים' פירושה מכשיר עצמאי המופעל על רשת החשמל, שנועד לספק משחקי וידאו בתור תפקידו העיקרי. קונסולת משחקים מתוכננת בדרך כלל לספק פלט למסך חיצוני כמסך הראשי למשחק. קונסולות משחקים כוללות בדרך כלל CPU, זיכרון מערכת ויחידות עיבוד גרפיות (GPU), ועשויות להכיל כוננים קשיחים או אפשרויות אחסון פנימיות אחרות וכוננים אופטיים. קונסולות משחק משתמשות בדרך כלל בבקרים ידניים או בקרים אינטראקטיביים אחרים כהתקן הקלט העיקרי שלהם ולא במקלדת או עכבר חיצוניים. קונסולות משחקים אינן כוללות בדרך כלל מערכות הפעלה קונבנציונליות למחשוב אישי, אלא משתמשות במערכות הפעלה ספציפיות לקונסולות. מכשירי משחק ידניים, עם מסך משולב כמסך המשחק העיקרי, ואשר פועלים בעיקר על סוללה משולבת או מקור כוח נייד אחר ולא באמצעות חיבור ישיר למקור מתח AC, נחשבים לסוג של קונסולת משחקים;

(18) 'תחנת עגינה' פירושה מוצר דיסקרטי המיועד לחיבור למחשב על מנת לבצע פונקציות כגון הרחבת קישוריות או איחוד חיבורים להתקנים היקפיים. תחנות עגינה עשויות גם להקל על טעינת הסוללות הפנימיות במחשב המחובר;

(19) 'יחידת עיבוד מרכזית (CPU)' פירושה רכיב במחשב השולט בפרשנות ובביצוע של הוראות. CPU עשוי להכיל מעבד פיזי אחד או יותר המכונה 'ליבות ביצוע'. ליבת ביצוע פירושה מעבד שנמצא פיזית. מעבדים 'וירטואליים' או 'לוגיים' נוספים הנגזרים מליבת ביצוע אחת או יותר מליבת ביצוע אחת אינם ליבות פיזיות. יותר מליבת ביצוע אחת עשויה להיכלל בחבילת מעבד התופסת שקע פיזי יחיד של CPU. המספר הכולל של ליבות הביצוע ב-CPU הוא סכום ליבות הביצוע המסופקות על ידי ההתקנים המחוברים לכל השקעים הפיזיים של ה-CPU;

(20) 'כרטיס גרפי דיסקרטי' (dGfx) פירושו רכיב פנימי נפרד המכיל יחידת עיבוד גרפית אחת או יותר (GPU) עם ממשק בקר זיכרון מקומי וזיכרון מקומי ספציפי לגרפיקה ונכלל באחת מהקטגוריות הבאות:

(א) $G1 (FB_BW \leq 16)$;

(א) $G2 (16 < FB_BW \leq 32)$;

(ג) $G3 (32 < FB_BW \leq 64)$;

(ד) $G4 (64 < FB_BW \leq 96)$;

(ה) $G5 (96 < FB_BW \leq 128)$;

(ו) $G6 (FB_BW > 128)$ (עם $FB_Data\ Width < 192\text{-bit}$);

(ז) $G7 (FB_BW > 128)$ (עם $FB_Data\ Width \geq 192\text{-bit}$);

'רוחב פס של מאגר מסגרת' (FB_BW) פירושו כמות הנתונים המעובדת בשנייה על ידי כל ה-GPU-ים ב-dGfx, אשר מחושבת באמצעות הנוסחה הבאה:

$$\text{Frame buffer bandwidth} = (\text{Data Rate} \times \text{Data Width}) / (8 \times 1000)$$

כאשר:

(א) רוחב הפס של מאגר המסגרת מבוטא ב-GigaBytes/שנייה (GB/s);

(ב) קצב הנתונים הוא תדר נתוני הזיכרון האפקטיבי ב-MHz;

(ג) רוחב נתונים הוא רוחב הנתונים של מאגר מסגרת הזיכרון (FB), מבוטא בסיביות (ב);

(ד) '8' ממיר את החישוב לבייטים;

M1 ▼

(ה) חלוקה ב-1,000 ממירה את מגה לגיגה;

B ▼

(21) 'אחסון פנימי' פירושו רכיב פנימי למחשב המספק אחסון לא נדיף של נתונים;

M2 ▼

(22) 'סוג מוצר' פירושו מחשב שולחני, מחשב שולחני משולב, מחשב נייד, thin client שולחני, תחנת עבודה, תחנת עבודה ניידת, שרתים קטנים, קונסולת משחקים, תחנת עגינה, ספק כוח פנימי או ספק כוח חיצוני;

B ▼

(23) 'מצב שינה למסך' פירושו מצב ההפעלה שאליו נכנס מוצר התצוגה לאחר קבלת אות מהתקן מחובר או גירוי פנימי (כגון טיימר או חיישן תפוסה). מוצר התצוגה עשוי להיכנס למצב זה גם בזכות אות המופק על ידי קלט המשתמש. המוצר חייב להתעורר עם קבלת אות ממכשיר מחובר, רשת, שלט רחוק ו/או גירוי פנימי. בזמן שהמוצר במצב זה, הוא אינו מייצר תמונה נראית לעין, למעט פונקציות מכוונות של משתמש או הגנה כגון מידע מוצר או תצוגות מצב, או פונקציות מבוססות חיישנים.

לעניין הנספחים נקבעו הגדרות נוספות בנספח I.

M2 ▼

סעיף 3

דרישות תכנון אקולוגי

דרישות התכנון האקולוגי עבור מחשבים מפורטות בנספח II.

תאימות המחשבים לדרישות התכנון האקולוגי החלות תימדד בהתאם לשיטות המפורטות בנספח III.

B ▼

סעיף 4

שינויים ברגולציה (EC) מס' 1275/2008

נקודה 2 בנספח I לרגולציה (EC) 1275/2008 מוחלפת כדלקמן:

2'. ציוד טכנולוגי מידע המיועד בעיקר לשימוש בסביבה הביתית, אך למעט מחשבים שולחניים, מחשבים שולחניים משולבים ומחשבים ניידים כהגדרתם ברגולציה (EU) מס' 617/2013 של הנציבות (* 1).

סעיף 5

יישום רגולציה (EC) מס' 278/2009

סעיף 2(1)(r) לרגולציה (EC) מס' 278/2009 מוחלף בסעיף הבא:

(r)

הוא מיועד לשימוש עם ציוד ביתי ומשרדי חשמלי ואלקטרוני כמפורט בסעיף 2(1) של רגולציה (EC) מס' 1275/2008 או עם מחשבים כהגדרתם ברגולציה (EU) מס' 617/2013 של הנציבות (* 2).

סעיף 6

הערכת תאימות

הליך הערכת ההתאמה המוזכר בסעיף 8 של דירקטיבה 2009/125/EC יהיה מערכת בקרת התכנון הפנימית המפורטת בנספח IV לאותה דירקטיבה או מערכת הניהול להערכת ההתאמה המפורטת בנספח V לאותה דירקטיבה.

סעיף 7

נוהל פיקוח שוק ואימות

פיקוח שוק יתבצע בהתאם לכללים המפורטים בדירקטיבה 2009/125/EC.

M2 ▼

בדיקת התאימות של מחשבים לדרישות התכנון האקולוגי החלות תתבצע בהתאם לנוהל האימות הקבוע בסעיף 2 של נספח III לרגולציה זו.

B ▼

סעיף 8

מדדים אינדיקטיביים

המדדים האינדיקטיביים למוצרים ולטכנולוגיה בעלי הביצועים הטובים ביותר הזמינים בשוק במועד כניסתה לתוקף של רגולציה זו מזהים בנספח IV.

סעיף 9

עריכה מחדש

הועדה תבחן רגולציה זו ותציג את תוצאות סקירה זו לפורום הייעוץ של תכנון אקולוגי לא יאוחר משלוש שנים וחצי לאחר כניסתה לתוקף לאור ההתקדמות הטכנולוגית.

לאור ההתפתחות הטכנולוגית המהירה, סקירה זו תשקול התפתחויות בתוכנית Energy Star, והזדמנויות להחמיר את דרישות התכנון האקולוגי, לצמצם או לבטל משמעותית את הקצבות האנרגיה, בפרט עבור כרטיסים גרפיים דיסקרטיים (dGfx), לעדכן הגדרות/ חלות, והפוטנציאל לטפל בצריכת האנרגיה של מסכים משולבים.

יתרה מזאת, הסקירה תשקול באופן ספציפי שלבי מחזור חיים שונים, את ההיתכנות של קביעת ויישום דרישות תכנון אקולוגי על היבטים סביבתיים משמעותיים אחרים כגון רעש, יעילות שימוש בחומרים, לרבות דרישות לגבי עמידות, פירוק, מחזוריות, ממשקים סטנדרטיים למטענים, כמו גם דרישות מידע על התוכן של חומרי גלם קריטיים מסוימים ומספר מינימלי של מחזורי טעינה ובעיות החלפת סוללה.

סעיף 10

כניסה לתוקף ויישום

רגולציה זו תיכנס לתוקף ביום העשרים לאחר פרסומה בכתב העת הרשמי של האיחוד האירופי (Official Journal of the European Union).
נקודות 3 ו-6.1 של נספח II יחולו החל מכניסתה של הרגולציה לתוקף.
נקודות 1.1, 1.3, 2, 4, 5.1, 5.2, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 7.1, 7.2 ו-7.3 של נספח II יחולו החל מ-1 יולי 2014.
נקודות 1.2 ו-1.4 של נספח II יחולו החל מה-1 בינואר 2016.
רגולציה זו תהיה מחייבת בכל סעיפיה ותחול ישירות בכל המדינות החברות.

נספח 1

הגדרות החלות למטרות הנספחים

1. 'צריכת האנרגיה הכוללת השנתית (ETEC)' פירושו החשמל שצורך מוצר במשך פרקי זמן מוגדרים על פני state ו-mode מוגדרים של חשמל;
2. 'מצב כבוי' פירושו רמת דרישת ההספק במצב הספק נמוך שלא ניתן לכבות (בהשפעה) על ידי משתמש, אלא באמצעות תנועת מתג מכני, ואשר עשויה להימשך לתקופה בלתי מוגבלת של זמן כאשר המכשיר נמצא מחובר לאספקת חשמל הראשית ונמצא בשימוש בהתאם להוראות היצרן. כאשר ישימים תקני תצורה מתקדמת וממשק מתח (ACPI), מצב כבוי בדרך כלל מתאם למצב ACPI ברמת מערכת G2/S5 ('כיבוי רך');
3. 'Poff' מייצג את ההספק מצב כבוי בוואטים כפי שנמדד לפי הנהלים המצוינים בנספח II;
4. 'מצב הספק הנמוך ביותר' פירושו ה-mode או state עם דרישת ההספק הנמוכה ביותר שנמצאה במחשב. ל-mode או state זה ניתן להיכנס או לצאת באמצעי מכני (למשל על ידי כיבוי המחשב באמצעות הזזת מתג מכני) או באמצעים אוטומטיים;
5. 'מצב שינה' פירושו מצב צריכת חשמל נמוכה שמחשב מסוגל להיכנס אליו אוטומטית לאחר תקופה של חוסר פעילות או על ידי בחירה ידנית. במצב זה המחשב יגיב לאירוע התעוררות. כאשר תקני תצורה מתקדמת וממשק מתח (ACPI) ישימים, מצב שינה בדרך כלל מתאם למצב ACPI ברמת מערכת G1/S3 (השעיה ל-RAM);
6. 'Sleep' מייצג את ההספק מצב שינה בוואטים כפי שנמדד לפי הנהלים המצוינים בנספח II;
7. 'מצב סרק' פירושו מצב של מחשב שבו מערכת ההפעלה ותוכנות אחרות השלימו את הטעינה, נוצר פרופיל משתמש, המחשב אינו במצב שינה והפעילות מוגבלת לאותם יישומים בסיסיים שמערכת ההפעלה מפעילה כברירת מחדל;
8. 'Pidle' מייצג את ההספק מצב סרק בוואטים כפי שנמדד לפי הנהלים המצוינים בנספח II;
9. 'אחסון פנימי נוסף' פירושו כל התקני אחסון פנימיים, לרבות כונני דיסק קשיח (HDD), כונני מצב מוצק (SSD) וכוננים קשיחים היברידיים (HHD), הכלולים במחשב מעבר לראשון;
10. 'מקלט טלוויזיה' פירושו רכיב פנימי בדיד המאפשר למחשב לקלוט אותות טלוויזיה;
11. 'כרטיס שמע' ('כרטיס קול') פירושו רכיב פנימי נפרד המעבד אותות קלט ופלט אודיו למחשב וממנו;
12. 'אירוע התעוררות' פירושו אירוע או גירוי של משתמש, מתוזמן או חיצוני שגורם למחשב לעבור ממצב שינה או מצב כבוי למצב פעולה פעיל. אירוע התעוררות כולל, אך לא מוגבל, לאירועים הבאים:
 - (i) תנועת העכבר;
 - (ii) פעילות מקלדת;
 - (iii) קלט של בקר;
 - (iv) אירוע שעון בזמן אמת;
 - (v) לחיצת כפתור על השלדה; ו
 - (vi) במקרה של אירועים חיצוניים, גירוי המועבר באמצעות שלט רחוק, רשת או מודם;
13. 'מצב פעיל' פירושו המצב שבו מחשב מבצע עבודה שימושית בתגובה ל-(א) קלט משתמש קודם או בו-זמנית או (ב) הוראה קודמת או במקביל דרך הרשת. מצב זה כולל עיבוד פעיל, חיפוש נתונים מאחסון, זיכרון או מטמון, כולל זמן מצב סרק בזמן המתנה לקלט משתמש נוסף ולפני כניסה למצב צריכת חשמל נמוכה;
14. 'Wake On LAN (WOL)' פירושו פונקציונליות המאפשרת למחשב לעבור ממצב שינה או מצב כבוי (או מצב אחר של צריכת חשמל נמוכה) כשהוא מכון על ידי בקשת רשת דרך Ethernet;
15. 'UMA' פירושו גישה אחידה לזיכרון;
16. 'תצוגת מידע או מצב' פירושו פונקציה רציפה המספקת מידע או מציגת את מצב המחשב במסך, לרבות שעונים.

נספח 2

דרישות תכנון אקולוגי ולוח זמנים

1. ETEC

מחשב שולחני ומחשב שולחני משולב

1.1. החל מה-1 ביולי 2014

1.1.1. צריכת האנרגיה הכוללת השנתית (ETEC kWh/שנה) לא יעלה על:

(א) מחשב מקטגוריה א': 133,00;

(ב) מחשב מקטגוריה ב': 158,00;

(ג) מחשב מקטגוריה ג': 188,00;

(ד) מחשב מקטגוריה ד': 211,00.

ETEC ייקבע באמצעות הנוסחה הבאה:

$$E_{TEC} = (8760/1000) \times (0,55 \times P_{off} + 0,05 \times P_{sleep} + 0,40 \times P_{idle})$$

עבור מחשבים שחסי להם מצב שינה נפרד, אך יש להם דרישת חשמל במצב סרק פחות או שווה ל-10,00 W, ניתן להשתמש בספק במצב סרק (Pidle) במקום שינה (Psleep) במשוואה לעיל, כך שהנוסחה מוחלפת ב

$$E_{TEC} = (8760/1000) \times (0,55 \times P_{off} + 0,45 \times P_{idle})$$

כל Px הם ערכי הספק ב-mode/state המצוינים כפי שהוגדרו בסעיף ההגדרה, הנמדדים בוואט (W) לפי הנהלים המצוינים בנספח III.

1.1.2. התאמות היכולות הבאות חלות:

(א) זיכרון: 1 קילוואט לשנה לג'יגה-בייט מעל הבסיס, כאשר זיכרון הבסיס הוא 2 ג'יגה-בייט (עבור מחשבי קטגוריה A, B ו-C) ו-4 ג'יגה-בייט (עבור מחשבים מקטגוריה D);

(ב) אחסון פנימי נוסף: 25 קוט"ש/שנה;

(ג) מקלט טלוויזיה דיסקרטי: 15 קוט"ש/שנה;

(ד) כרטיס שמע דיסקרטי: 15 קוט"ש/שנה;

(ה) כרטיס גרפי דיסקרטי (dGfx) עבור הראשון וכל כרטיס גרפי דיסקרטי נוסף (dGfx):

הקצבת TEC (קוט"ש/שנה)	קטגוריית dGfx	
34	1ז	כרטיס מסך דיסקרטי ראשון (dGfx)
54	2ז	
69	3ז	
100	4ז	
133	5ז	
166	6ז	
225	7ז	
20	1ז	כל כרטיס גרפי דיסקרטי נוסף (dGfx)
32	2ז	
41	3ז	
59	4ז	
78	5ז	
98	6ז	
133	7ז	

1.1.3. התאמות היכולות עבור כרטיסים גרפיים דיסקרטים (dGfx), מקלט טלוויזיה דיסקרטי וכרטיס שמע דיסקרטי המוזכרים בסעיף 1.1.2 וסעיף 1.2.2 חלים רק על כרטיסים ומקלטים המופעלים במהלך בדיקה של מחשבים שולחניים או מחשבים משולבים.

1.1.4. מחשבים שולחניים מקטגוריה D ומחשבים שולחניים משולבים העומדים בכל הפרמטרים הטכניים הבאים פטורים מההוראות המפורטות בסעיפים 1.1.1 ו-1.1.2 ומהתיקונים שלהם המפורטים בסעיף 1.2:

(א) מינימום של שש ליבות פיזיות ביחידת העיבוד המרכזית (CPU); ו

(ב) כרטיסים גרפיים דיסקרטי (dGfx) המספקים רוחב פס כולל של מאגר מסגרת מעל 320 GB/s; ו

(ג) מינימום 16 GB של זיכרון מערכת; ו

(ד) PSU עם הספק מוצא נקוב של 1,000 W לפחות.

1.2. החל מה-1 בינואר 2016

1.2.1. התיקונים הבאים לצריכת האנרגיה הכוללת השנתית המפורטת בסעיף 1.1.1 חלים:

צריכת האנרגיה הכוללת השנתית (ETEC kWh/שנה) לא יעלה על:

(א) מחשב מקטגוריה א': 94,00;

(ב) מחשב מקטגוריה ב': 112,00;

(ג) מחשב מקטגוריה ג': 134,00;

(ג) מחשב מקטגוריה ג': 150,00;

1.2.2. התיקונים הבאים בהתאמות היכולות עבור כרטיסים גרפיים דיסקרטיים (dGfx) המפורטים בסעיף 1.1.2(ה) חלים:

הקצבת TEC (קוט"ש/שנה)	קטגוריית dGfx	
18	1ז	כרטיס מסך דיסקרטי ראשון (dGfx)
30	2ז	
38	3ז	
54	4ז	
72	5ז	
90	6ז	
122	7ז	
11	1ז	כל כרטיס גרפי דיסקרטי נוסף (dGfx)
17	2ז	
22	3ז	
32	4ז	
42	5ז	
53	6ז	
72	7ז	

מחשב נייד

1.3. החל מה-1 ביולי 2014

1.3.1. צריכת האנרגיה הכוללת השנתית (ETEC kWh/שנה) לא יעלה על:

(א) מחשב מקטגוריה א': 36,00;

(ב) מחשב מקטגוריה ב': 48,00;

(ג) מחשב מקטגוריה ג': 80,50;

ETEC ייקבע באמצעות הנוסחה הבאה:

$$E_{TEC} = (8760/1000) \times (0,60 \times P_{off} + 0,10 \times P_{sleep} + 0,30 \times P_{idle})$$

 שבו כל Px הם ערכי הספק ב-mode/state המצוין כפי שהוגדר בסעיף ההגדרה, נמדד בוואט (W) לפי הנהלים המצוינים בנספח III.

1.3.2. התאמות היכולות הבאות חלות:

(א) זיכרון: 0.4 קו"ט/ש/שנה לג'יגה-בייט מעל הבסיס, כאשר הזיכרון הבסיסי הוא 4 ג'יגה-בייט;

(ב) אחסון פנימי נוסף: 3 קוט"ש/שנה;

(ג) מקלט טלוויזיה דיסקרטי: 2,1 קוט"ש/שנה;

(ד) כרטיס גרפי דיסקרטי (dGfx) (עבור הראשון וכל כרטיס גרפי דיסקרטי נוסף (dGfx))

הקצבת TEC (קוט"ש/שנה)	קטגוריית dGfx	
12	1ז	כרטיס מסך דיסקרטי ראשון (dGfx)
20	2ז	
26	3ז	
37	4ז	
49	5ז	
61	6ז	
113	7ז	
7	1ז	כל כרטיס גרפי דיסקרטי נוסף (dGfx)
12	2ז	
15	3ז	
22	4ז	
29	5ז	
36	6ז	
66	7ז	

1.3.3. התאמות היכולת עבור כרטיסים גרפיים דיסקרטיים (dGfx) ומקלט טלוויזיה דיסקרטי המוזכרים בסעיף 1.3.2 וסעיף 1.4.2 חלות רק על כרטיסים וטיינר המופעלים במהלך בדיקה של מחשבים ניידים.

- 1.3.4. מחשבים ניידים מקטגוריה ג העומדים בכל הפרמטרים הטכניים הבאים פטורים מההוראות המפורטות בסעיפים 1.3.1 ו-1.3.2 ומהתיקונים שלהם המפורטים בסעיף 1.4:
- (א) מינימום של ארבע ליבות פיזיות ביחידת העיבוד המרכזית (CPU); ו
- (ב) כרטיסים גרפיים דיסקרטים (dGfx) המספקים רוחב פס כולל של מאגר מסגרת מעל GB/s 225; ו
- (ג) מינימום GB 16 של זיכרון מערכת.
- 1.4. החל מה-1 בינואר 2016
- 1.4.1. התיקונים הבאים לצריכת האנרגיה הכוללת השנתית המפורטת בסעיף 1.3.1 חלים:
- צריכת האנרגיה הכוללת השנתית (ETEC kWh/שנה) לא יעלה על:
- (א) מחשב מקטגוריה א': 27,00;
- (ב) מחשב מקטגוריה ב': 36,00;
- (ג) מחשב מקטגוריה ג': 60,50;
- 1.4.2. התיקונים הבאים בהתאמות היכולות עבור כרטיסים גרפיים דיסקרטים (dGfx) המפורטים בסעיף 1.3.2 (ד) חלים:

קטגוריית dGfx	הקצבת TEC (קוט"ש/שנה)
1	7
2	11
3	13
4	20
5	27
6	33
7	61
1	4
2	6
3	8
4	12
5	16
6	20
7	36

2. מצב שינה

- מחשב שולחני, מחשב שולחני משולב ומחשב נייד
2. החל מה-1 ביולי 2014
- 2.1. מוצר יספק מצב שינה ו/או מצב אחר המספק את הפונקציונליות של מצב שינה ושאינו חורג מדרישות דרישת החשמל החלות עבור מצב שינה.
- 2.2. דרישת החשמל במצב שינה לא תעלה על 5,00 W במחשבים שולחניים ובמחשבים שולחניים משולבים ו-3,00 W במחשבים ניידים.
- 2.3. מחשבים שולחניים ומחשבים שולחניים משולבים שבהם דרישת הספק במצב סרק קטנה או שווה ל-10,00 W אינם נדרשים להיות במצב שינה של המערכת הדיסקרטית.
- 2.4. כאשר מוצר יוצא לשוק עם פונקציונליות WOL מופעלת במצב שינה:
- (א) ניתן להחיל הקצבה נוספת של 0,70 W;
- (ב) עליו להיבדק עם פונקציונליות WOL מופעלת ובלטי מופעלת וחיבת לעמוד בשתי הדרישות.
- 2.5. כאשר מוצר יוצא לשוק ללא יכולת Ethernet, הוא ייבדק ללא הפעלת WOL.

3. מצב ההספק הנמוך ביותר

- מחשב שולחני, מחשב שולחני משולב ומחשב נייד
3. החל מכניסת הרגולציה לתוקף
- 3.1. דרישת הספק במצב ההספק הנמוך ביותר לא תעלה על 0,50 W.
- 3.2. מוצר יספק מצב (mode ix state) מתח שאינם עולים על דרישות ההספק הרלוונטיות למצב ההספק הנמוך ביותר כאשר הוא מחובר למקור החשמל.
- 3.3. כאשר מוצר יוצא לשוק עם תצוגת מידע או סטטוס, ניתן ליישם הקצבה נוספת של 0,50 W.

4. מצב כבוי

- מחשב שולחני, מחשב שולחני משולב ומחשב נייד
4. החל מה-1 ביולי 2014
- 4.1. דרישת הספק במצב כבוי לא תעלה על 1,00 W.
- 4.2. מוצר יספק מצב כבוי ו/או מצב אחר שאינו חורג מדרישות החשמל הרלוונטיות למצב כבוי כאשר הוא מחובר למקור החשמל.
- 4.3. כאשר מוצר יוצא לשוק עם פונקציונליות WOL מופעלת במצב כבוי:
- (א) ניתן להחיל הקצבה נוספת של 0,70 W;
- (ב) עליו להיבדק עם פונקציונליות WOL מופעלת ובלטי מופעלת וחיבת לעמוד בשתי הדרישות.
- 4.4. כאשר מוצר יוצא לשוק ללא יכולת Ethernet, הוא ייבדק ללא הפעלת WOL.

5. יעילות אספקת חשמל פנימית

5.1. החל מה-1 ביולי 2014 כל ספקי הכוח הפנימיים של המחשב לא יפעלו בפחות מ: (א) יעילות של 85% ב-50% מהספק המוצא הנקוב; (ב) יעילות של 82% ב-20% ו-100% מהספק המוצא הנקוב; (ג) מקדם הספק $= 0.9$ ב-100% מהספק המוצא הנקוב. ספקי כוח פנימיים עם הספק מוצא מרבי מדורג של פחות מ-W 75 פטורים מדרישת גורם ההספק.	מחשב שולחני, מחשב שולחני משולב, thin client שולחני, תחנת עבודה ושרת קטן
◀ M2 ▶	שרתי מחשב
6. הפעלת ניהול הספק	
6.1. החל מכניסת הרגולציה לתוקף המחשב יציע פונקציית ניהול צריכת חשמל, או פונקציה דומה, כאשר המחשב אינו מספק את הפונקציה העיקרית או כאשר מוצרים אחרים המשתמשים באנרגיה אינם תלויים בתפקודיו, מעביר את המחשב באופן אוטומטי למצב צריכת חשמל בעל עוצמה נמוכה יותר מאשר דרישת ההספק הרלוונטית למצב שינה. 6.2. החל מה-1 ביולי 2014 M1 6.2.1. המחשב יפחית את המהירות של כל קישור רשת Ethernet פעיל של 1 גיגה-ביט לשנייה (Gb/s) ומעלה בעת מעבר למצב שינה או כבוי עם WOL. ◀ 6.2.2. במצב שינה, התגובה לאירועי התעוררות, כגון אלה דרך חיבורי רשת או התקני ממשק משתמש, אמורה להתרחש עם חביון של ≥ 5 שניות מהתחלת אירוע ערה ועד שהמערכת הופכת לשימוש מלא כולל עיבוד התצוגה. 6.2.3. המחשב יוצא לשוק כשמצב השינה של המסך מוגדר להפעלה תוך 10 דקות מחוסר פעילות המשתמש. 6.2.4. למחשב עם יכולת Ethernet תהיה היכולת להפעיל ולנטרל פונקציית WOL, אם זמינה, עבור מצב שינה. למחשב עם יכולת Ethernet תהיה היכולת להפעיל ולנטרל WOL למצב כבוי אם WOL ממצב כבוי נתמך. 6.2.5. כאשר קיים מצב שינה מובחן או מצב אחר המספק פונקציונליות של מצב שינה, המצב יוגדר להפעלה תוך 30 דקות מחוסר פעילות המשתמש. פונקציית ניהול צריכת חשמל זו תופעל לפני הוצאת המוצר לשוק. 6.2.6. המשתמשים יוכלו להפעיל ולנטרל בקלות כל חיבור(ים) לרשת אלחוטית ולמשתמשים תינתן חיווי ברור עם סמל, נורית או שווה ערך, כאשר חיבור(ים) לרשת אלחוטית הופעלו או הושבתו.	מחשב שולחני, מחשב שולחני משולב ומחשב נייד
7. מידע שיסופק על ידי היצרנים	
7.1. החל מה-1 ביולי 2014 7.1.1. היצרנים יספקו בתיקוד הטכני ויאפשרו לציבור באתרי אינטרנט עם גישה חופשית את המידע הבא: (א) סוג מוצר וקטגוריה כהגדרתם בסעיף 2 (קטגוריה אחת ויחידה); (ב) שם היצרן, שם מסחרי רשום או סימן מסחרי רשום וכתובת הדואר שבה ניתן ליצור איתם קשר. (ג) מספר דגם של המוצר; (ד) שנת ייצור; (ה) ערך (ETEC (kWh) ויכולת מיושמות כאשר כל כרטיסי הגרפיקה הדיסקרטיים (dGfx) מושבתים ואם המערכת נבדקה עם מצב גרפי שניתן להחלפה עם UMA שמניע את המסך; (ו) ערך (ETEC (kWh) ויכולת מיושמות כאשר כל הכרטיסים הגרפיים הבדידים (dGfx) מופעלים; (ז) דרישת הספק במצב סרק (וואט); (ח) דרישת הספק במצב שינה (וואט); (ט) מצב שינה עם דרישת חשמל מאושרת ב-WOL (וואט) (כאשר מופעל); (י) דרישת הספק במצב כבוי (וואט); (יא) מצב כבוי עם דרישת הספק מאושרת ב-WOL (וואט) (כאשר מופעל); (יב) יעילות אספקת חשמל פנימית ב-10%, 20%, 50% ו-100% מהספק המוצא הנקוב; (יג) יעילות אספקת חשמל חיצונית; (יד) רמות הרעש (רמת עוצמת הקול המוצהרת במשקל A) של המחשב; (טו) המספר המינימלי של מחזורי טעינה שהסוללות יכולות לעמוד בהן (חל רק על מחשבים ניידים); (טז) מתודולוגיית המדידה המשמשת לקביעת מידע הנזכר בנקודות (ה) עד (טו); (יז) רצף שלבים להשגת מצב יציב ביחס לדרישת הספק; (יח) תיאור של האופן שבו נבחר או תכנת מצב שינה ו/או כיבוי; (יט) רצף של אירועים הנדרשים כדי להגיע למצב שבו הצידוד עובר אוטומטית למצב שינה ו/או כבוי; (כ) משך מצב סרק לפני שהמחשב מגיע אוטומטית למצב שינה, או מצב אחר שאינו חורג מדרישות החשמל החלות עבור מצב שינה; (כא) משך הזמן שלאחר תקופה של חוסר פעילות של המשתמש שבה המחשב מגיע אוטומטית למצב צריכת חשמל שיש לו דרישת חשמל נמוכה יותר ממצב שינה; (כב) משך הזמן לפני שמצב השינה של המסך מוגדר להפעלה לאחר חוסר פעילות המשתמש; (כג) מידע משתמש על פוטנציאל החיסכון באנרגיה של פונקציונליות ניהול החשמל; (כד) מידע למשתמש כיצד להפעיל את פונקציונליות ניהול החשמל; (כה) למוצרים עם מסך משולב המכיל כספית, התוכן הכולל של כספית כ-X, מ"ג; (כו) בדיקת פרמטרים למדידות: - מתח בדיקה ב-V ותדר בהרץ, - עיוות הרמוני מוחלט של מערכת אספקת החשמל, - מידע ותיקוד על המכשור, ההגדרה והמעגלים המשמשים לבדיקות חשמל. 7.1.2. אם דגם מוצר הוצא לשוק במספר תצורות, ניתן לדווח על פרטי המוצר הנדרשים בסעיף 7.1.1 פעם אחת לכל קטגוריית מוצר (כהגדרתו בסעיף 2). עבור התצורה הדורשת הספק הגבוהה ביותר הזמינה באותה קטגוריית מוצר. רשימה של כל תצורות הדגם המיוצגות על ידי הדגם שעבורו מדווח המידע תיכלל במידע הנמסר.	מחשב שולחני, מחשב שולחני משולב ומחשב נייד
7.2. החל מה-1 ביולי 2014 אם מחשב נייד מופעל על ידי סוללות שלא ניתן לגשת ולהחליפו על ידי משתמש לא מקצועי, בנוסף למידע המפורט בסעיף 7.1, היצרנים יספקו בתיקוד הטכני ויעמידו לרשותם באתרי אינטרנט עם גישה חופשית ועל האריזה החיצונית של המחשב הנייד, המידע הבא 'לא ניתן להחליף בקלות את הסוללות במוצר זה על ידי המשתמשים עצמם'. המידע המסופק על גבי האריזה החיצונית של המחשב הנייד יהיה גלוי וקריא בבירור והוא יסופק בכל השפות הרשמיות של המדינה שבה המוצר משווק.	מחשב נייד

7.3. החל מה-1 ביולי 2014 7.3.1. היצרנים יספקו בתייעוד הטכני ויאפשרו לציבור באתרי אינטרנט עם גישה חופשית את המידע הבא: (א) סוג מוצר כהגדרתו בסעיף 2 (קטגוריה אחת ויחידה); (ב) שם היצרן, שם מסחרי רשום או סימן מסחרי רשום וכתובת הדואר שבה ניתן ליצור איתם קשר. (ג) מספר דגם של המוצר; (ד) שנת ייצור; (ה) יעילות אספקת חשמל פנימית/חיצונית; (ו) בדיקת פרמטרים למדידות: - מתח בדיקה ב-V ותדר בהרץ, - עיוות הרמוני מוחלט של מערכת אספקת החשמל, - מידע ותייעוד על המכשור, ההגדרה והמעגלים המשמשים לבדיקות חשמל. (ז) הספק מרבי (וואט); (ח) הספק במצב סרק (וואט); (ט) הספק במצב שינה (וואט); (י) הספק במצב כבוי (וואט); (יא) רמות הרעש (רמת הספק קול משוקללת לפי A) של המחשב; (יב) מתודולוגיית המדידה המשמשת לקביעת מידע הנזכר בנקודות (ה) עד (יא). 7.3.2. אם דגם מוצר הוצא לשוק במספר תצורות, ניתן לדווח על פרטי המוצר הנדרשים לפי סעיף 7.3.1 פעם אחת לכל קטגוריית מוצר (כהגדרתו בסעיף 2), עבור התצורה הדורשת הספק הגבוהה ביותר הזמינה באותה קטגוריית מוצר. רשימה של כל תצורות הדגם המיוצגות על ידי הדגם שעבורו מדווח המידע תיכלל במידע הנמסר.	► M2 תחנת עבודה, תחנת עבודה ניידת, thin client שולחני ושרת קטן ◀
--	---

M1 ▼

נספח III

מדידות על ידי רשויות פיקוח שוק ואימות התאמת מוצרים על ידי רשויות פיקוח שוק

סטיות האימות המוגדרות בנספח זה מתייחסות רק לאימות הפרמטרים הנמדדים על ידי רשויות המדינות החברות ולא ישמשו על ידי היצרן או היבואן כסטייה מותרת לקביעת הערכים בתיעוד הטכני או בפירוש ערכים אלה במבט להשגת תאימות או לתקשורת ביצועים טובים יותר בכל אמצעי.

1. מדידות

למטרות עמידה ואימות עמידה בדרישות החלות של רגולציה זו, יבוצעו מדידות וחישובים באמצעות תקנים מותאמים, שמספרי האסמכתה שלהם פורסמו ב- כתב העת הרשמי של האיחוד האירופי, או שימוש בשיטות אחרות מהימנות, מדויקות וניתנות לשחזור הלוקחות בחשבון את המצב המוכר בדרך כלל, ומפיקות תוצאות הנחשבות בעלות אי דואות נמוכה.

מחשבים שיוצבו לשוק ללא מערכת הפעלה המסוגלת לתמוך במערכת הפעלה מתקדמת וממשק מתח (ACPI) או דומה, ייבדקו עם מערכת הפעלה תומכת ACPI (או דומה).

2. אימות התאמה למוצר על ידי רשויות פיקוח שוק

בעת אימות התאמתו של דגם מוצר לדרישות הקבועות בנספח II לרגולציה זו בהתאם לסעיף 2(3) של דירקטיבה 2009/125/EC, לדרישות הנזכרות בנספח זה, רשויות המדינות החברות יחולו את ההליך הבא:

(1) רשויות המדינה החברות יאמתו יחידה אחת של הדגם או תצורת הדגם.

(2) הדגם ייחשב כתואם את הדרישות החלות אם:

(א) הערכים הניתנים בתיעוד הטכני בהתאם לסעיף 2 בנספח IV לדירקטיבה 2009/125/EC (ערכים מוצהרים), ובמקרה רלוונטי, הערכים המשמשים לחישוב ערכים אלה, אינם מועדפים יותר עבור היצרן או יבואן מתוצאות המדידות המקבילות שבוצעו לפי פסקה (ז) שלה; ו

(ב) הערכים המוצהרים עומדים בכל דרישה שנקבעה ברגולציה זו, וכל מידע מוצר נדרש שפרסם היצרן או היבואן אינו מכיל ערכים מועדפים ליצרן או ליבואן מהערכים המוצהרים; ו

(ג) כאשר רשויות המדינה החברות בודקות את יחידת המודל, או את תצורת הדגם לפי חלקים 3 עד 5 של נספח זה, הערכים שנקבעו (ערכי הפרמטרים הרלוונטיים כפי שנמדדו בבדיקה והערכים שחושבו ממדידות אלו) לעמוד בסובלנות האימות המתאימות הניתנות בחלקים 3 ו-4 של נספח זה, והיחידה עומדת בדרישות להפעלת ניהול חשמל המפורטות בחלק 5 של נספח זה.

(3) אם התוצאות האמורות בסעיף 2(א) או (ב) לא הושגו, הדגם וכל תצורות הדגם המכוסות באותו מידע מוצר (על פי נספח II נקודות 7.1.2 ו-7.3.2) ייחשב כלא עומד ברגולציה זו.

(4) אם התוצאה האמורה בסעיף 2(ג) לא הושגה, רשויות המדינות החברות יבחרו לבדיקה שלוש יחידות נוספות מאותו דגם או תצורת דגם אחת או יותר המכוסות על ידי אותו מידע מוצר (על פי נספח II נקודות 7.1.2 ו-7.3.2).

(5) הדגם או תצורת הדגם ייחשבו כמתאימים לדרישות החלות אם, עבור שלוש יחידות אלה, הממוצע האריתמטי של הערכים שנקבעו תואם את הטלרנסים המתואמים המפורטים בחלקים 3 ו-4 של נספח זה, ואם היחידות כולן עומדות בדרישות להפעלת ניהול צריכת החשמל המפורטות בחלק 5 של נספח זה.

(6) אם התוצאה האמורה בסעיף 5 לא הושגה, הדגם וכל תצורות הדגם המכוסות באותו מידע מוצר (ניתן בהתאם לנספח II נקודות 7.1.2 ו-7.3.2) ייחשבו כלא תואמות. עם רגולציה זו.

(7) רשויות המדינות החברות ימסרו את כל המידע הרלוונטי לרשויות שאר המדינות החברות ולנציבות ללא דיחוי לאחר קבלת החלטה על אי התאמה של המודל לפי נקודות 3 ו-6.

רשויות המדינות החברות ישתמשו בשיטות המדידה והחישוב המפורטות בנספח זה.

רשויות המדינות החברות יישמו רק את סטיות האימות המפורטות בחלקים 3 ו-4 של נספח זה וישתמשו רק בהליך המתואר בנקודות 1 עד 7 עבור הדרישות הנזכרות בנספח זה. לא יחולו סטיות אחרות.

3. *E TEC*, מצב שינה, מצב כבוי ומצב הספק הנמוך ביותר:

(1) עבור דרישות צריכת הספק גדולות מ-1,00 W, או כאשר דרישות צריכת אנרגיה שנוסחו ב-TEC מביאות לדרישת הספק גדולה מ-1,00 W לפחות במצב הספק אחד, תצורת הדגם תיחשב כתואמת הדרישות החלות המפורטות בסעיפים 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.2 ו-2.3 של נספח II, אם תוצאות הבדיקה אינן חורגות מסטיות האימות המפורטות בטבלה למטה.

טבלאות אימות לדרישות צריכת הספק גדולות מ-1,00 W

הדרישות שנקבעו	סטיות אימות
נקודות 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 ו-2.3 של נספח II	הערך שנקבע לא יעלה על הערך המוצהר ביותר מ-7%.
סעיף 2.2 של נספח II (עם ובלי הקצבה נוספת הרשומה בסעיף 2.4)	הערך שנקבע לא יעלה על הערך המוצהר ביותר מ-7%.

ניתן להוסיף את ההקצבות הנוספות המפורטות בסעיף 2.4 של נספח II לדרישה המפורטת בסעיף 2.2 אם תצורת הדגם יוצאת לשוק עם פונקציונליות WOL מופעלת במצב שינה. יש לבדוק את תצורת הדגם עם פונקציונליות WOL מופעלת והשבתה וצריכה לעמוד בשתי הדרישות. תצורת הדגם שהוצאה לשוק ללא יכולת Ethernet תיבדק ללא הפעלת WOL.

(2) עבור דרישות הספק נמוכות או שווה ל-1,00 W, תצורת הדגם תיחשב כתואמת לדרישות החלות המפורטות בסעיפים 3.1 ו-4.1 של נספח II, אם תוצאות הבדיקה אינן חורגות מסטיות האימות המתאימות המפורטות בטבלה למטה.

סטיות אימות לדרישות הספק של W 1.00 ומטה

הדרישות שנקבעו	סטיות אימות
סעיף 3.1 של נספח II (עם ובלי הקצבה נוספת המפורטת בסעיף 3.3)	הערך שנקבע לא יעלה על הערך המוצהר ביותר מ-W 0,10.
סעיף 4.1 של נספח II (עם ובלי הקצבה נוספות המפורטות בסעיף 4.3)	הערך שנקבע לא יעלה על הערך המוצהר ביותר מ-W 0,10.

ניתן להוסיף את ההקצבה הנוספת הקבועה בסעיף 3.3 של נספח II לדרישה המפורטת בסעיף 3.1 אם תצורת הדגם משווקת עם 'תצוגת מידע או מצב'.
ניתן להוסיף את ההקצבה הנוספת הקבועה בסעיף 4.3 של נספח II לדרישה המפורטת בסעיף 4.1 אם תצורת הדגם יוצאת לשוק עם פונקציונליות WOL מופעלת במצב כבוי. יש לבדוק את תצורת הדגם עם פונקציונליות WOL מופעלת והשבתה וצריכה לעמוד בשתי הדרישות. תצורת הדגם שהוצאה לשוק ללא יכולת Ethernet תיבדק ללא הפעלת WOL.

4. יעילות אספקת חשמל פנימית

הדגם ייחשב כתואם לדרישות המפורטות בסעיף 5 בנספח II אם תוצאות הבדיקה אינן חורגות מסטיות האימות המתאימות המפורטות בטבלה שלהלן.

סטיות אימות ליעילות אספקת החשמל הפנימית

הדרישות שנקבעו	סטיות אימות
הממוצע האריתמטי של היעילות בתנאי עומס כפי שהוגדר בנספח II נופל מתחת לדרישות החלות ליעילות פעילה ממוצעת.	הערך שנקבע לא יהיה נמוך מהערך המוצהר ביותר מ-2%.
הממוצע האריתמטי של מקדם ההספק כפי שהוגדר בנספח II נופל מתחת לדרישות החלות עבור מקדם ההספק.	הערך שנקבע לא יהיה נמוך מהערך המוצהר ביותר מ-10%.

5. הפעלת ניהול כוח

בעת אימות עמידה בדרישות המפורטות בסעיף 6.1 בנספח II, רשויות המדינות החברות ישתמשו בנהול הרלוונטי כדי למדוד את דרישת ההספק לאחר שפונקציית ניהול החשמל או פונקציה דומה העבירו את הציוד למצב החשמל הרלוונטי.

בעת אימות עמידה בדרישות המפורטות בנקודות 6.2.1 עד 6.2.6 של נספח II, תצורת הדגם תיחשב כתואמת את הדרישות החלות המפורטות ב:

- סעיף 6.2.1, אם המהירות של כל קישור רשת Ethernet פעיל של 1 גיגה-ביט לשנייה (Gb/s) ומעלה של מחשב שולחני, מחשב שולחני או מחשב נייד מופחת כאשר המחשב עובר למצב שינה או כבוי עם- מצב WOL;
- סעיף 6.2.2, אם מחשב שולחני, מחשב שולחני או מחשב נייד הופכים לשימוש מלא, כולל עיבוד של כל מסך מחובר, תוך 5 שניות לאחר תחילת אירוע התעוררות במהלך מצב שינה;
- סעיף 6.2.3, אם מסך המחובר למחשב שולחני, מחשב שולחני או מחשב נייד נכנס למצב שינה תוך 10 דקות מחוסר פעילות המשתמש;
- סעיף 6.2.4, אם ניתן להפעיל ולנטרל פונקציית WOL למצב שינה וכיבוי;
- סעיף 6.2.5, אם מחשב שולחני, מחשב שולחני או מחשב נייד נכנסים למצב שינה תוך 30 דקות מחוסר פעילות המשתמש;
- סעיף 6.2.6, אם המשתמשים מסוגלים להפעיל ולנטרל בקלות חיבורי רשת אלחוטיים והמשתמשים מקבלים סימן ברור באמצעות סמל, נורית או שווה ערך כאשר חיבורי רשת אלחוטיים הופעלו או הושבתו.

נספח IV

מדדים אינדיקטיביים

המדדים האינדיקטיביים הבאים מזוהים לצורך חלק 3, נקודה 2 של נספח I לדירקטיבה 2009/125/EC.

הם מתייחסים לטכנולוגיה הטובה ביותר הזמינה בזמן ניסוח רגולציה זו.

הביצועים הנוכחיים הטובים ביותר עבור מחשבים בשוק הם:

- ETEC משתנה לפי קטגוריה - ראה טבלה למטה;

- מצב שינה W 0,4;

— מצב כבי W 0,0.

טבלה

ETEC הביצועים הנוכחיים הטובים ביותר

ETEC (קוט"ש/שנה) ⁽¹⁾		
מחשב שולחני ומחשב שולחני משולב	קטגוריה א'	33,4
	קטגוריה ב'	28,7
	קטגוריה ג'	75,8
	קטגוריה ד'	63,5
מחשב נייד	קטגוריה א'	10,9
	קטגוריה ב'	18,1
	קטגוריה ג'	26,3
(1) הנתונים העדכניים ביותר נכון ל-20 במרץ 2012.		

(^{1*}) OJ L 175, 27.6.2013, עמ' 13

(^{2*}) OJ L 175, 27.6.2013, עמ' 13.