

Dell Edge Gateway 3002

מפרט



דגם מחשב: Dell Edge Gateway 3002
דגם תקינה: N03G
סוג תקינה: N03G001

הערות, התראות ואזהרות

הערה: "הערה" מציינת מידע חשוב שמסייע להשתמש במוצר ביתר יעילות. 

התראה: "התראה" מציינת נזק אפשרי לחומרה או אובדן נתונים, ומסבירה כיצד ניתן למנוע את הבעיה. 

אזהרה: "אזהרה" מציינת אפשרות של נזק לרכוש, פגיעה גופנית או מוות. 

תוכן עניינים

4	1 מידות ומשקל.....
4	המוצר.....
4	האריזה.....
4	ממדים להרכבה.....
5	ממדים להרכבת VESA.....
6	2 תנאי סביבה ותפעול.....
6	תנאים סביבתיים.....
6	תנאי תפעול.....
8	3 חשמל.....
8	מקור חשמל.....
9	התנעה.....
10	3 סוללות מטבע CMOS.....
11	4 מערכות הפעלה.....
12	5 Processor (מעבד).....
13	6 Memory (זיכרון).....
14	7 Storage (אחסון).....
15	8 יציאות ומחברים חיצוניים.....
16	9 Communications (תקשורת).....
16	LAN אלחוטי.....
16	WAN אלחוטי.....
16	מפרט DW5815.....
17	מפרט DW5515.....
17	Bluetooth.....
17	CANbus.....
18	10 Security (אבטחה).....
19	11 התאמה לתקנים סביבתיים.....
20	12 תוכנה.....
21	13 שירות ותמיכה.....
22	14 פנייה אל Dell.....

מידות ומשקל

המוצר

טבלה 1. המוצר

125 מ"מ (4.92 אינץ')	Height (גובה)
125 מ"מ (4.92 אינץ')	Width (רוחב)
51 מ"מ (2 אינץ')	Depth (עומק)
1 ק"ג (2.20 פאונד)	Weight (משקל)
0.80 לי	עוצמת הקול

האריזה

 הערה: משקל האריזה כולל את המשקל הכולל של ה-Edge Gateway ושל ארבע האנטנות.

טבלה 2. האריזה

262 מ"מ (10.32 אינץ')	Height (גובה)
139 מ"מ (5.47 אינץ')	Width (רוחב)
241 מ"מ (9.49 אינץ')	Depth (עומק)
1.71 ק"ג (3.77 פאונד)	משקל למשלוח (כולל חומרי אריזה)

ממדים להרכבה

 הערה: הממדים להרכבה כוללים את ממדי ה-Edge Gateway וממדי אפשרויות ההרכבה השונות.

 הערה: כל אפשרות הרכבה נמכרת בנפרד.

טבלה 3. ממדים להרכבה

הרכבה רגילה	הרכבה מהירה	הרכבה מהירה ופסים להצמדת כבלים	הרכבת DIN	מעמד אנכי	הרכבה ופסים להצמדת כבלים – סטנדרטיים	
1.23 ק"ג	1.26 ק"ג	1.55 ק"ג	1.02 ק"ג	1.10 ק"ג	1.53 ק"ג	Weight (משקל)
(2.71 פאונד)	(2.78 פאונד)	(3.42 פאונד)	(2.25 פאונד)	(2.42 פאונד)	(3.37 פאונד)	
169.20 מ"מ	169.20 מ"מ	222.30 מ"מ	125 מ"מ	125 מ"מ	222.30 מ"מ	Height (גובה)
(6.66 אינץ')	(6.66 אינץ')	(8.75 אינץ')	(4.92 אינץ')	(4.92 אינץ')	(8.75 אינץ')	
167.20 מ"מ	167.20 מ"מ	273.30 מ"מ	125 מ"מ	143.50 מ"מ	273.30 מ"מ	Width (רוחב)

הרכבה ופסים להצמדת כבלים – סטנדרטיים	מעמד אנכי	הרכבת DIN	הרכבה מהירה ופסים להצמדת כבלים	הרכבה מהירה	הרכבה רגילה	
(10.76 אינץ')	(5.65 אינץ')	(4.92 אינץ')	(10.76 אינץ')	(6.58 אינץ')	(6.58 אינץ')	
61.90 מ"מ	55.50 מ"מ	59.20 מ"מ	64.60 מ"מ	64.60 מ"מ	61.90 מ"מ	Depth (עומק)
(2.44 אינץ')	(2.18 אינץ')	(של 2.33 אינץ')	(2.54 אינץ')	(2.54 אינץ')	(2.44 אינץ')	

ממדים להרכבת VESA

ניתן להתקין את ה-Edge Gateway בהרכבת VESA סטנדרטית.

טבלה 4. ממדים להרכבת VESA

75 מ"מ (2.95 אינץ')

Height (גובה)

75 מ"מ (2.95 אינץ')

Width (רוחב)

תנאי סביבה ותפעול

תנאים סביבתיים

טבלה 5. תנאים סביבתיים

IP50

דירוג הגנת כניסה

התראה: התקן את ה-Edge Gateway באזור שאינו חשוף לאור שמש ישיר. 

הערה: בסביבות חוץ קשות, התקן את ה-Edge Gateway במארו חיצוני (לרכישה בנפרד). 


תנאי תפעול

טבלה 6. תנאי תפעול

רטט מרבי

במצב תפעול

- 0.002 G²/Hz ב-5 הרץ
- 0.002 G²/Hz ב-350 הרץ

 הערה: הערכים התפעוליים מבוססים על פרופיל Grms 0.26. ערכים אלה נבדקים עבור כל הכיוונים התפעוליים ומאוחזרים מתוך שתי דקות לכל כיוון בדיקה עם מד IO.

 הערה: כל הברגים ב-Edge Gateway נושאים איטום Nylock מוטבע כדי למנוע רטט והתרופפות.

זעזוע מרבי

במצב תפעול

זעזוע של חצי סינוס

כל כיווני התפעול; 40 G +/- 5% עם משך פעולה של 2 מילי-שניות +/- 10% (שקול ל-20 אינץ'/שנייה [51 ס"מ/שנייה])

זעזוע של חצי סינוס


Non-operational

נבדק בכל ששת הפאות; 160 G +/- 5% עם משך פעימה של 2 מילי-שניות +/- 10% (שווה ערך ל-50 אינץ'/שנייה [127 ס"מ/שנייה])

גובה מרבי

תפעול (מרבי, לא מווסת)

15.20 מ' עד 5,000 מ' (-50 רגל עד 16,404 רגל)

 הערה: הטמפרטורה המרבית יורדת ב-1°C/305 מ' (1000 רגל) מעל פני הים.

במצב לא פעיל (מקסימום, לא מווסת)

15.20 מ' עד 10,668 מטר (-50 עד 35,000 רגל)

סביבת תפעול

טווח טמפרטורות (מערכת)

- תפעול: -30°C עד 70°C (-22°F עד 158°F)
- במצב לא פעיל (עם שינוי הדרגתי מרבי בטמפרטורה של 15°C בשעה): -40°C עד 70°C (-40°F עד 158°F)



אזהרה: טמפרטורת ההפעלה המרבית של **Edge Gateway** היא **70°C (158°F)**. אין לחרוג מהטמפרטורה המרבית בהפעלה של ה-**Edge Gateway** בתוך מארו. התחממות ברכיבים האלקטרוניים של ה-**Edge Gateway**, ברכיבים אלקטרוניים אחרים והעדר אוורור בתוך מארו עלולים לגרום לטמפרטורת ה-**Edge Gateway** לעלות אל מעבר לטמפרטורת הסביבה. הפעלה רצופה של ה-**Edge Gateway** בטמפרטורות שמעל **70°C (158°F)** עלולה להגדיל את שיעור התקלות ולקצר את משך החיים השימושיים של המוצר. ודא שטמפרטורת התפעול המרבית של ה-**Edge Gateway** כאשר הוא מופעל בתוך מארו אינה עולה על **70°C (158°F)**.

טווח טמפרטורות (עם רכיבים)


- תפעול (כרטיס SD): -40°C עד 85°C (-40°F עד 185°F)
- -40°C עד 85°C (-40°F עד 185°F)

- תפעול: 10% עד 95% (ללא התעבות)
 - מצב לא פעיל: 5% עד 95% (ללא התעבות)
- לחות יחסית מרבית (עם שינוי הדרגתי מרבי בלחות של 10% בשעה)

2

רמת זיהום

הערה: טמפרטורת הסביבה נגזרת מטמפרטורת האוויר החופשי, אופן הרכבת המערכת והנחות מסוימות בנוגע לעומס העבודה. 

הערה: לאוורור מיטבי, מומלץ להשאיר מרווח של 63.50 מ"מ (2.50 אינץ') סביב ה-**Edge Gateway**. 

הערה: טמפרטורת התפעול המרבית תלויה בגורמים כמו זרימת האוויר, אופן הרכבת המערכת, יישומי תוכנה ועוד. 

הערה: אסור שהטמפרטורה במרכז משטח הבסיס החשוף תעלה על **82°C (179.6°F)**. 

הערה: לפיזור חום מיטבי כאשר המוצר מורכב, ודא שה-**Edge Gateway** מותקן על פי ההנחיות בתיעוד המצורף. 

חשמל

מקור חשמל

ה-Edge Gateway תומך במקורות המתח הבאים, המבודדים לרמה של 2.5 KV :

· DC-IN

· (PoE) Power over Ethernet

⚠ **התראה:** לפני החלפת מקור מתח, כבה את ה-Edge Gateway.

✎ **הערה:** חבר DC-IN ו/או PoE.

✎ **הערה:** מתח USB מוגבל ל-0.6 A/3 W ביציאות USB 3.0 ול-0.4 A/2 W ביציאות USB 2.0. ודא שה-Edge Gateway נמצא בטווח המותר של 13 וואט עבור PoE Class 0.

טבלה 7. פרמטרי ז"י

פרמטרי ז"י

פרמטרי ז"י	מתח הזנה נתמך
מערכת מתח רכב של 12/24 V (כניסת ז"י רחבה 12 V ~ 57 V, בתקן SAE J1113-I ו-ISO 7637-2).	
✎ הערה: תומך בהתנעת רכב בתנאי קור עד רמה של 6 V.	
1.08 A ב-12 V / 0.23 A ב-57 V	זרם הזנה מרבי
13 W	דרישת מינימום באספקת ז"י
ניהול הפעלת מערכת, מצב המתנה ומצב שינה באמצעות קלט התנעה אופציונלי.	ניהול צריכת חשמל
<ul style="list-style-type: none"> · התראה (שעון זמן אמת) · LAN ו-WLAN (מערכת הפעלה Windows בלבד) · USB · התנעה והתנעה ישירה (DI) 	אירועי השכמה נתמכים
הגנה על אספקת מתח למערכת. לדוגמה, הגנה על מצבר הרכב באמצעות קלט התנעה אופציונלי.	הגנה מבעיות חשמל
✎ הערה: באמצעות קלט התנעה ניתן לכבות את ההתקן או להעביר אותו למצב של צריכת מתח חסכונית (בהתאם למערכת ההפעלה) בכל כיבוי של מנוע הרכב כדי למנוע התרוקנות של מצבר הרכב.	
4.2 W	העדר פעילות במערכת
✎ הערה: מערכת ההפעלה פעילה אך אף יישום לא פועל.	
8.1 W	מעבד בעומס מלא

הערה: מערכת ההפעלה פעילה עם ניצול מעבד בשיעור של 100% ועומס 2D/3D.

12.9 W

מערכת בעומס מלא

הערה: מערכת ההפעלה פעילה עם ניצול מעבד בשיעור של 100% וגישה מקבילה להתקני I/O.

17 W (עם ירידה של 20%)

ספק כוח מומלץ

הערה: תוך הבאה בחשבון של ירידה במתח בתנאים של טמפרטורת סביבה גבוהה.

טבלה 8. פרמטרי PoE

פרמטרי PoE

IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.3af

תאימות

הערה: התאמה מלאה של הבקר לתקן IEEE 802.3.af למקסימום של 15.4 W עם מתח של עד 48 V בתשתיות ה-Ethernet הקיימות, ללא צורך בשינויים.

הערה: ממשק Ethernet בתקן IEEE 802.3 ליישומי 100BASE-TX ו-10BASE-T (802.3), 802.3u, 802.3ab ו-802.3af תמיכה במסגרות ענק של 9014-סיביות.

יציאת Fast Ethernet Media Access Control (MAC) אחת ויציאת שכבה פיזית (PHY) אחת

מספר יציאות

10/100 מגה-סיביות לשנייה (תומך בהשכמה כאשר יש LAN ו-WLAN)

מהירות

מחבר RJ45 של 8 פנים

מחבר

הגנת בידוד מוכללת של 2.25 KV ביציאות LAN וכן ESD IEC61000-4-2 ±30 KV

הגנה

לכל היותר 15.4 W על פי תקן IEEE 802.3af-2003

זרם כניסה

48 V DC

מתח הזנה נתמך

0.27 A

מתח הזנה נתמך

התנעה

טבלה 9. פרמטרי התנעה


פרמטר	מתח מינימום	מתח מרבי	Default (ברירת המחול)
מתח כניסה כללי (V _{IH})	9 V	32 V	12 V
מתח כניסה ברמה פרטנית (V _{IL})	0 V	1.2 וולט	0 V



3 סוללות מטבע CMOS

טבלה 10. סוללת מטבע

סוללת תא-מטבע RTC (ליתיום-יון)	
BR-2032	סוג
Panasonic Corporation	יצרן
3 וולט	מתח נקוב
200 mAh	קיבולת נומינלית

הערה: חברה Dell לבדוק או החלף את סוללת המטבע לפני ההפעלה. בנוסף, בדוק או החלף את סוללת המטבע אם המערכת לא הייתה מחוברת למקור מתח מעל שנתיים. 

מערכות הפעלה

Edge Gateway תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016
- Ubuntu Core 16

הערה: תמיכה ב-**Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016** אפשרית רק בדגמי **Edge Gateway** עם **eMMC של 32 ג"ב**. 

5

Processor (מעבד)

טבלה 11. Processor (מעבד)

Processor (מעבד)	Configuration (תצורה)
מעבד Intel Atom Processor E3805 (מטמון L2 של 1 מ"ב)	Edge Gateway 3002

6

Memory (זיכרון)

טבלה 12. Memory type (סוג זיכרון)

DDR3L	סוג
יחיד	ערוץ זיכרון
2 GB	זיכרון מינימלי
2 GB	זיכרון מערכת מרבי

7

Storage (אחסון)

טבלה 13. מפרט אחסון

קיבולת נתמכת	סוג אמצעי אחסון
8 GB .	micro-SD
32 GB .	
64 GB .	
128 GB .	
8 GB .	eMMC
32 GB .	

הערה:  Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 נתמך רק בדגמי Edge Gateway עם eMMC של 32 ג"ב.

יציאות ומחברים חיצוניים

הערה: לקבלת מידע נוסף על המיקום של יציאות ומחברים, עיין במדריך ההתקנה והחפעול של *Edge Gateway*. 

טבלה 14. יציאות ומחברים ב-Edge Gateway

Edge Gateway 3002	יציאות
0	יציאות RS-232/RS-485/RS-422
0	יציאת שמע
0	כניסת שמע
1	יציאת Ethernet ראשונה (עם PoE)
1	יציאת Ethernet שנייה (ללא PoE)
1	מחבר אנטנת WLAN או Bluetooth
1	מחבר אנטנת GPS
1	מחבר אנטנת פס רחב נייד (3G)
1	מחבר אנטנת פס רחב נייד (4G LTE)
1	מחבר אנטנת ZigBee
1	מחבר למתג לזיהוי חדירה למארז (אופציונלי)
0	DisplayPort
0	GPIO
1	USB 3.0
1	USB 2.0
1	CANbus

הערה: המחבר לאנטנה האלחוטית () ולאנטנת ה-GPS () זהה. 

Communications (תקשורת)

LAN אלחוטי

טבלה 15. מפרט LAN אלחוטי

802.11n, 802.11g, 802.11b	תקני WLAN נתמכים
1, 2, 5.5, 11-ו- מגה-סיביות לשנייה	קצב העברת נתונים ב-802.11b – ערכים נתמכים
6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, ו-54 מגה-סיביות לשנייה	קצב העברת נתונים ב-802.11g – ערכים נתמכים
MCS0 עד MCS7 עם ובלי Short GI. קצב מרבי של העברת נתונים – 150 מגה-סיביות לשנייה.	קצב העברת נתונים ב-802.11n – ערכים נתמכים
WEP של 64-סיביות ו-128-סיביות, TKIP, AES ו-WPS	הצפנה

WAN אלחוטי

טבלה 16. מפרט WAN אלחוטי

אזור	כרטיס
AT&T ו-Verizon (צפון אמריקה)	DW5815 (4G LTE)
שאר חלקי העולם	DW5515 (3G)

מפרט DW5815

טבלה 17. מפרט כרטיס DW5815

LTE/HSPA+	רשת
פס LTE: 2, 4, 5, 13, 17	פסי תדרים
פס HSPA+/WCDMA: 2, 5	
עד 150 מגה-סיביות לשנייה	מהירות (תמסורת מלוויין)
עד 50 מגה-סיביות לשנייה	מהירות (תמסורת אל לוויין)
HSPA+/WCDMA	רשת חלופית
תמסורת מלוויין: עד 42 מגה-סיביות לשנייה	מהירות רשת חלופית
תמסורת אל לוויין: עד 5.76 מגה-סיביות לשנייה	
Verizon ו-AT&T	SIM

מפרט DW5515

טבלה 18. מפרט כרטיס DW5515

HSPA+/WCMDA	רשת
פס HSPA+/WCMDA: 1, 2, 5, 6, 8, 19	פסי תדרים
תדרי EDGE/GPRS: 850, 900, 1800, 1900 מגה-הרץ	מהירות (תמסורת מלוויין)
עד 21 מגה-סיביות לשנייה	מהירות (תמסורת אל לווין)
עד 5.76 מגה-סיביות לשנייה	רשת חלופית
EDGE/GPRS	מהירות רשת חלופית
תמסורת מלוויין: עד 236.8 קילו-סיביות לשנייה	
תמסורת אל לווין: עד 118.4 קילו-סיביות לשנייה	
All (הכל)	SIM

Bluetooth

טבלה 19. מפרט Bluetooth

Bluetooth 4.0 BLE כפול מצבים	יש תמיכה בתקן Bluetooth
גרסה EDR+2.1	Bluetooth קלאסי
עד 3 מגה-סיביות לשנייה	יש תמיכה בקצבי נתונים של Bluetooth
כן	Bluetooth באנרגיה נמוכה
bit-128	הצפנה

CANbus

טבלה 20. מפרט CANbus

USB	סוג אפיק/ממשק כרטיס	כללי
בלוק הדקים של 3 פינים Molex 39532-6503	מחבר	
162 mA ב-3.3 V (בקר), 70 mA ב-5 V וכן 5.6 mA ב-3.3 V (מקמ"ש)	צריכת חשמל	
Atmel ATSAME70N19A-CNT	בקר CAN	Communications (תקשורת)
NXP TJA1052i	מקמ"ש CAN	
CAN2.0 A/B/FD	פרוטוקול	
עד 1 מגה-סיביות לשנייה (2, CAN 2.0), מגה-סיביות לשנייה (CAN-FD)	מהירות	
CAN_H, CAN_L, GND	תמיכה באותות	
2.5 KV	בידוד גליוני	הגנה
מקמ"ש 8KV ± IEC-61000-4-2	פריקה אלקטרוסטטית (ESD)	

Security (אבטחה)

טבלה 21. מפרט אבטחה

(TPM) Trusted Platform Module

מתג זיהוי חדירה במארז החיצוני

TPM 2.0

במקרה של פתיחת המארז, מתג זיהוי החדירה המותקן במארז מעביר איתות חדירה אל השער, דבר שיוצר במערכת אירוע של חדירה למארז החיצוני.

הערה: הזמינות של לוחות מערכת TPM תלויה בתקנות החלות במדינתך. 

התאמה לתקנים סביבתיים

טבלה 22. התאמה לחקנים סביבתיים

נטול BFR/PVC

לא

תוכנה


מכשירי Edge Gateway 3000 Series תומכים בתוכנות הבאות:

- Configure (DCC) | Dell Command
- Monitor (DCM) | Dell Command
- Windows—Powershell (DCPP) | Dell Command בלבד
- Edge Device Management (EDM)
- Support Assist (כולל Dell Data Vault (DDV))

שירות ותמיכה

טבלה 23. שירות ותמיכה

כלול	אחריות של שנה אחת על חומרת הבסיס, עם שירות שליחה בדואר.
זמין	הרחבת השירות הבסיסי עד חמש שנים, עם שירות שליחה בדואר.
זמין	הרחבות ProSupport עד חמש שנים, עם חילוף מתקדם.

הערה: לקבלת עותק של כתבי האחריות או האחריות המוגבלת שלנו, כתוב אל Dell USA L.P., Attn: Warranties, One Dell Way, Round Rock, TX 78682. לקבלת מידע נוסף, בקר בדרך www.dell.com/warranty. 

פנייה אל Dell

לפנייה אל Dell עם בעיות בנושאי מכירות, תמיכה טכנית או שירות לקוחות:

1. עבור אל www.dell.com/contactdell.
 2. ברר פרטים לגבי הארץ או האזור שלך ברשימה הנפתחת שבחלק התחתון של הדף.
 3. בחר את קישור השירות או התמיכה המתאים לצרכיך או בחר בשיטת הפנייה הנוחה לך אל חברת Dell.
- Dell מספקת אפשרויות אחדות של תמיכה ושירות - דרך האינטרנט או באמצעות הטלפון. הזמינות משתנה בהתאם למדינה ולמוצר, וייתכן שחלק מהשירותים לא יהיו זמינים באזורך.
- הערה:** אם אין ברשותך חיבור אינטרנט פעיל, תוכל למצוא מידע ליצירת קשר בחשבונית הרכישה, בתעודת המשלוח, בחשבון או בקטלוג המוצרים של Dell. 