


Dell Edge Gateway 3001

מפרט




דגם מחשב: Dell Edge Gateway 3001
דגם חקירה: N03G
סוג חקירה: 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

5	1 מידות ומשקל
5	המוצר
5	האריזה
5	ממדים להרכבה
6	ממדים להרכבת VESA
7	2 תנאי סביבה ותפעול
7	תנאים סביבתיים
7	תנאי תפעול
9	3 חשמל
9	מקור חשמל
10	התנעה
11	3 סוללות מטבע CMOS
12	4 מערכות הפעלה
13	5 Processor (מעבד)
14	6 Memory (זיכרון)
15	7 Storage (אחסון)
16	8 יציאות ומחברים חיצוניים
17	9 Communications (תקשורת)
17	LAN אלחוטי
17	WAN אלחוטי
17	מפרט DW5515
18	מפרט DW5815
18	מפרט DW5818
18	מפרט DW5819
19	ספקים ואפשרויות של WWAN
19	מערכת ניווט לוויינית גלובלית (GNSS)
20	Bluetooth
20	יציאות COM
20	RS-232/RS-422/RS-485
21	GPIO
23	10 Security (אבטחה)
24	11 התאמה לתקנים סביבתיים

25 תוכנה 12

26 שירות ותמיכה 13

27 פנייה אל Dell 14



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
IEC 60529

דירוג הגנת כניסה
כניסת מים ואבק

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

הערה: Edge Gateway עברה בהצלחה מבחני ערפל מלח שבוצעו בהתאם להליך 1 של שיטה 509.5 תחת Mil-Std-810G. 

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


תנאי תפעול

טבלה 6. תנאי תפעול

רטט מרבי

0.0002 G²/Hz עם 5Hz ·
0.0002 G²/Hz עם 350Hz ·


במצב תפעול

הערה: הערכים התפעוליים מבוססים על פרופיל 0.26 Grms. 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. 


0.003 G²/Hz ב-10Hz ·
0.01 G²/Hz ב-20Hz ·
0.01 G²/Hz עם 250Hz ·

לא-תפעולי

הערה: הערכים הלא-תפעוליים מבוססים על פרופיל 1.54 Grms. ערכים אלה נבדקים עבור כל הכיוונים התפעוליים ומאוחזרים מדי שישים דקות לכל כיוון בדיקה עם מד IO. 

0.79 Grms

רטט מחזור חיים ארוך

הערה: ערכים אלה נבדקים עבור כל הכיוונים התפעוליים ומאוחזרים מדי חמש שעות לכל כיוון בדיקה עם מד IO. 

זעזוע מרבי

זעזוע של חצי סינוס

במצב תפעול

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


זעזוע של חצי סינוס

במצב לא פעיל

נבדק בכל ששת הפאות; G 160 +/- 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- עד 10,668 מטר (-50 עד 35,000 רגל)

סביבת תפעול

טווח טמפרטורות (מערכת) הפעלה:

- עם זרימת אוויר של 0.7 מטר/שנייה: 30°- עד 75° צלזיוס (22°- עד 167° פרנהייט)
- ללא זרימת אוויר: 30°- עד 70° צלזיוס (22°- עד 158° פרנהייט)
- לא בהפעלה (עם שינוי הדרגתי מרבי בטמפרטורה של 15°C (59 F) בשעה):
- עם זרימת אוויר של 0.7 מטר/שנייה: 40°- עד 85° צלזיוס (40°- עד 185° פרנהייט)
- ללא זרימת אוויר: 40°- עד 85° צלזיוס (40°- עד 185° פרנהייט)

 אזהרה: טמפרטורת ההפעלה המרבית של Edge Gateway היא 70°C (158°F). אין לחרוג מהטמפרטורה המרבית בהפעלה של ה-Edge Gateway בתוך מארז. התחממות ברכיבים האלקטרוניים של ה-Edge Gateway, ברכיבים אלקטרוניים אחרים והעדר אוורור בתוך מארז 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 מארז אינה עולה על 70°C (158°F).


טווח טמפרטורות (עם רכיבים) תפעול (כרטיס SD): 40°C עד 85°C (40°F עד 185°F)

לחות יחסית מרבית (ללא עיבוי) בהפעלה: 10% עד 90% עם שינוי הדרגתי מרבי בטמפרטורה של 15 C (59 F) בשעה

לא בהפעלה: 5% עד 95% עם שינוי הדרגתי מרבי בטמפרטורה של 20°C (68 F) 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 בתייעוד המצורף.

חשמל

מקור חשמל

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

· DC

· (PoE) Power over Ethernet

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

✎ הערה: הגבל את מתח ההזנה ל-12-48 וולט זרם ישר עבור יישומים ימיים. אורך הכבל עבור יישומי מסילת רכבת לא יעלה על 30 מטר.

✎ הערה: ניתן לחבר DC-IN 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.

טבלה 7. צריכת חשמל

צריכת חשמל (ישים למקור חשמל מסוג DC או מסוג PoE)	
12.9 W	צריכת הספק מרבית
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.	



טבלה 8. 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 ISO 7637-2 ו-ISO J1113 SAE).
✎ הערה: תומך בהחנעת רכב בחנאי קור עד רמה של 6 V.	
כניסת מתח DC נקובה עבור סביבות ימיות	12-48 וולט זרם ישר
זרם הזנה מרבי	1.08 A ב-12 V / 0.23 A ב-57 V
דרישת מינימום באספקת ז"י	13 W

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
<p> הערה: באמצעות קלט התנעה ניתן לכבות את ההתקן או להעביר אותו למצב של צריכת מתח חסכונית (בהתאם למערכת ההפעלה) בכלל כיבוי של מנוע הרכב כדי למנוע התרוקנות של מצבר הרכב.</p> <p>17 W (עם ירידה של 20%)</p> <p> הערה: תוך הבאה בחשבון של ירידה במתח בתנאים של טמפרטורת סביבה גבוהה.</p>	ספק כוח מומלץ

טבלה 9. פרמטרי PoE

פרמטרי PoE

IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.3af	תאימות
<p> הערה: תאימות עם חלופה A של תקן IEEE 802.3af עבור 15.4 ואט לכל היותר עם מתח של עד 48 וולט בתשתית Ethernet קיימת. לא נדרשים שינויים.</p> <p> הערה: ממשק Ethernet בתקן IEEE 802.3 ליישומי 100BASE-TX ו-10BASE-T (802.3ab, 802.3u, ו-802.3x) תמיכה במסגרות ענק של 9014-סיביות.</p>	
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 פינים	מחבר
הגנת בידוד מוכללת של 2.25 KV ביציאות LAN וכן ESD IEC61000-4-2 ±30 KV	הגנה
לכל היותר 12.95 W בהתאם לחלופה A של IEEE 802.3af-2003 (תקן)	זרם כניסה
48 V DC	מתח הזנה נתמך
0.27 A	מתח הזנה נתמך

התנעה


טבלה 10. פרמטרי התנעה

פרמטר	מתח מינימום	מתח מרבי	Default (ברירת המחדל)
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 11. סוללת מטבע

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

הערה: חברת 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. 

4

מערכות הפעלה

Edge Gateway תומך במערכות ההפעלה הבאות:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSP 2016
- Ubuntu Core 16

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

5

Processor (מעבד)

טבלה 12. Processor (מעבד)

Number of Cores (מספר ליבות)	Cache (מטמון)	Processor (מעבד)	Configuration (תצורה)
2	L2 1 MB מטמון	מעבד Intel Atom E3805	Edge Gateway 3001

6

Memory (זיכרון)

טבלה 13. Memory type (סוג זיכרון)

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

Storage (אחסון)

טבלה 14. 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 15. יציאות ומחברים ב-Edge Gateway

יציאות	Edge Gateway 3001
יציאות RS-232/RS-485/RS-422	2
יציאת שמע	0
כניסת שמע	0
יציאת Ethernet ראשונה (עם PoE)	1
יציאת Ethernet שנייה (ללא PoE)	0
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	0
מחבר למתג לזיהוי חדירה למארז (אופציונלי)	1
DisplayPort	0
GPIO	1
USB 3.0	1
USB 2.0	1
CANbus	0

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

Communications (תקשורת)

LAN אלחוטי

טבלה 16. מפרט LAN אלחוטי

תקני WLAN נתמכים	802.11n או 802.11g, 802.11b
קצב העברת נתונים ב-802.11b – ערכים נתמכים	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
קצב העברת נתונים ב-802.11g – ערכים נתמכים	1, 2, 5.5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
קצב העברת נתונים ב-802.11n – ערכים נתמכים	MCS0 עד MCS7 עם ובלי Short GI
הצפנה	Wep 64 סיביות ו-128 סיביות, TKIP, AES-CCMP 128 סיביות

WAN אלחוטי

טבלה 17. מפרט WAN אלחוטי

אזור	כרטיס
שאר חלקי העולם	DW5515—3G
AT&T ו-Verizon (צפון אמריקה)	DW5815—4G LTE
אירופה, המזרח התיכון ואפריקה	DW5818—LTE, HSPA+
אסיה-פסיפיק	DW5819—LTE, HSPA+

מפרט DW5515

טבלה 18. מפרט כרטיס DW5515

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

All (הכל)

SIM

מפרט DW5815

טבלה 19. 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-הורדה
עד 50 מגה-סיביות לשנייה	מהירות-העלאה
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 DW5818

טבלה 20. מפרט כרטיס DW5818

LTE/HSPA+	רשת
פס LTE FDD: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30	פסי תדרים
פס LTE TDD: 41	
פס HSPA+/WCDMA: 1, 2, 3, 4, 5, 8	
LTE FDD < 300Mbps—Cat6	מהירות-הורדה
LTE TDD < 222Mbps-Cat6	
LTE FDD < 50Mbps—Cat 6	מהירות-העלאה
LTE TDD < 26Mbps—Cat 6	
HSPA+/WCDMA	רשת חלופית
תמסורת מלוויין: עד 42 מגה-סיביות לשנייה	מהירות רשת חלופית
תמסורת אל לוויין: עד 5.76 מגה-סיביות לשנייה	

All (הכל)

SIM

מפרט DW5819

טבלה 21. מפרט כרטיס DW5819

LTE/HSPA+	רשת
פס LTE FDD: 1, 3, 5, 7, 8, 18, 19, 21, 28	פסי תדרים
פס LTE TDD: 38, 39, 40, 41	
פס HSPA+/WCDMA: 1, 5, 6, 8, 9, 19	
LTE FDD < 300Mbps—Cat6)	מהירות-הורדה
LTE TDD < 222Mbps-Cat6	
LTE FDD < 50Mbps—Cat 6	מהירות-העלאה



LTE TDD < 26Mbps—Cat 6

HSPA+/WCDMA

- תמסורת מלוויין: עד 42 מגה-סיביות לשנייה
- תמסורת אל לוויין: עד 5.76 מגה-סיביות לשנייה


All (הכל)

רשת חלופית

מהירות רשת חלופית

SIM

ספקים ואפשרויות של WWAN

 הערה: בהתאם לכיסוי הרשת הזמין, Edge Gateway בוחר את התצורה המיטבית ביותר ועובר אוטומטית בין רשתות LTE ו-3G. מדידות מהודעות איתות של הרשת בין Edge Gateway לבין ספק WWAN מגדירות את תהליך המעבר בין הרשתות.

טבלה 22. ספקים ואפשרויות של WWAN עבור סדרה 3000 של Edge Gateway

תדרי LTE	תדרי 3G	תדרי 2G	ספק	כרטיס ה-WWAN
לא נתמך	HSPA B1, B2, B5, B6, B8, B19	תדר EDGE/GPRS 1900, 1800, 900, 850 מגה-הרץ	HSPA+ (שאר העולם)	DW5515 Sierra Wireless AirPrime HL8548
B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)	B5 (850), B2 (1900)	לא רלוונטי	AT&T LTE (בארה"ב ובקנדה בלבד)	DW5815 Sierra Wireless AirPrime HL7588
B17 (700), B13 (700), B5 (850), B4 (1700), B2 (1900)	B5 (850), B2 (1900)	לא רלוונטי	LTE Verizon (בארה"ב בלבד)	
פס 1, 2, 3, 4, 5, LTE FDD 7, 8, 12, 13, 20, 25, 26, 29, 30 פס 41 LTE TDD	פס 1, HSPA+/WCDMA 2, 3, 4, 5, 8	לא רלוונטי	רשתות LTE/HSPA+/WCDMA	DW5818 Sierra Wireless AirPrime MC7455
פס 1, 3, 5, 7, 8, LTE FDD 18, 19, 21, 28 פס 38, 39, 40, LTE TDD 41	פס 1, HSPA+/WCDMA 5, 6, 8, 9, 19	לא רלוונטי	רשתות LTE/HSPA+/WCDMA	DW5819 Sierra Wireless AirPrime MC7430

מערכת ניווט לוויינית גלובלית (GNSS)

טבלה 23. מפרט GNSS

מערכות GNSS נתמכות	שבב GNSS ב-Edge Gateway
קליטה בו-זמנית של עד שלוש מערכות GNSS: GPS (מערכת ניווט לוויינית)/גלילאו יחד עם Beidou או GLONASS.	U-blox UBX-M8030

טבלה 24. קונסטלציות נתמכות של GNSS

פרטים	קונסטלציה של GNSS
מקבלת ומבצעת מעקב אחר אותות L1 C/A של GPS בתדירות של 1575.42 מגה-הרץ.	GPS
מקבלת ומבצעת מעקב אחר אותות L1 GLONASS בתדירות של 1602 מגה-הרץ + 562.5 * k קילו הרץ כאשר k הוא מספר התדר של ערוץ	GLONASS

פרטים	קונסטלציה של GNSS
הלוויין (6, 5, ..., -7, k). המערכת הלוויינית GLONASS מהווה חלופה ל-GPS.	
מקבלת ומבצעת מעקב אחר אותות B1I של BeiDou בתדירות של 1561.098 מגה-הרץ. היכולת לקבל אותות BeiDou ולעקוב אחריהם תוך שימוש במצב אחר מניבות כיסוי סלולרי טוב יותר, אמינות משופרת ודיוק רב יותר. כיסוי BeiDou זמין רק בסין, כיסוי גלובלי צפוי בשנת 2020.	BeiDou
מקבלת ומבצעת מעקב אחר אותות E1-B/C של Galileo שמרוכזים על תדר L1 של GPS. ניתן לעבד אותות GPS ו-Galileo עם אותות של BeiDou או של GLONASS לשיפור הכיסוי, האמינות והדיוק.	Galileo

Bluetooth

טבלה 25. מפרט Bluetooth

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

יציאות COM

טבלה 26. מפרט יציאות COM

סוג מחבר	בלוק הדקים 2x5
קצב העברת נתונים	עד 1 מגה-סיביות לשנייה ב-RS-232/12 מגה-סיביות לשנייה ב-RS-422/RS-485

485-RS-232/RS-422/RS

טבלה 27. מפרט 485-RS-232/RS-422/RS

כללי

סוג אפיק	USB 2.0
מחברים	2 בלוקי הדקים 2x5 (JVE/23N6963-10D00B-15G-2.9)
צריכת חשמל	20 mA ב-3.3 V
Communications (תקשורת)	
בקר תקשורת	XR21V1412 (בקר), SP339E (מקמ"ש)
סיביות נתונים	9, 8, 7
אותות נתונים	<ul style="list-style-type: none"> RS-232: DCD, TXD, RXD, DTR, GND, DSR, RTS, RI, CTS RS-422: TXD+, TXD-, RXD+, RXD-, GND RS-485: +Data, -Data, GND
FIFO	<ul style="list-style-type: none"> 128 בתים (שידור) 384 בתים (קליטה)



חומרה (RTS/CTS או DTR/DSR), תוכנה (Xon/Xoff)	בקרת זרימה
ללא, אי-זוגי, זוגי, סימן תיג, רוח	זוגיות
עד 1 מגה-סיביות לשנייה (RS-232), 12 מגה-סיביות לשנייה (RS422/RS485)	מהירות/Baudrate
2,1	סיביות עצירה
	הגנה
לא רלוונטי	הגנה בידוד
מקמ"ש 2-4-6100 ± 15 KV (אוויר), ± 8 KV (מגע)	הגנת ESD
לא רלוונטי	הגנת EFT
לא רלוונטי	הגנה מנחשולי מתח

GPIO

טבלה 28. תצורת GPI

תצורת GPI

לוגיקה, גבוה	3.5 וולט עד 5 וולט
לוגיקה, נמוך	0 וולט עד 1.5 וולט
התנגדות קלט	1 k בין המחבר לבקר
מקור פסיקה	לא רלוונטי
מתח בידוד	1 KV ז"י, בקר אל שאר המערכת

טבלה 29. תצורת GPO

GPO תצורת

פלט	פתיחה-ניקוז או דחיפה-משיכה
	1.6 mA לערוץ
מתח חשמלי	5 וולט ז"י
מתח בידוד	1 KV ז"י, בקר אל שאר המערכת
	ללא פין VDD במחבר

טבלה 30. מפרט GPIO

שם	הגדרת ברירת מחדל	ברירת מחדל של משיכה-מעלה ומשיכה-מטה פנימית
GPIO~7	85 K משיכה-מטה	לא רלוונטי
GPO0~7	85 K משיכה-מטה	לא רלוונטי
		פין פלט של פתיחה-ניקוז או דחיפה-משיכה

טבלה 31. GPIO – מפרט חשמלי

מתח/זרם	מינימום	מקסימום
כניסה, מתח נמוך (V_{il})		1.5 V
כניסה, מתח גבוה (V_{ih})	3.5 V	

מתח/זרם	מינימום	מקסימום
יציאה מתח נמוך (V_{ol})	4.8 V	0.4 V
יציאה מתח גבוה (V_{oh})		1.6 אמפר
מבלע פלט/זרם מקור		

⚠ התראה: ליציאה זו יש רגישות ל-ESD. מחבר GPIO מבודד המונע חשיפה ישירה של הפינים קלט/פלט ל-ESD, מומלץ.

Security (אבטחה)

טבלה 32. מפרט אבטחה

גרסה

יצרן ומק"ט של המודול

מתג זיהוי חדירה במארז החיצוני

2.0 בלבד

Nuvoton NPCT654JBAYX

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 33. התאמה לתקנים 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 34. 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. 