

Dell Edge Gateway 3001

Specificaties

Model computer: Dell Edge Gateway 3001
Regelgevingsmodel: N03G
Regelgevingstype: N03G001



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen



OPMERKING: Een OPMERKING duidt belangrijke informatie aan voor een beter gebruik van het product.



WAARSCHUWING: EEN WAARSCHUWING duidt potentiële schade aan hardware of potentieel gegevensverlies aan en vertelt u hoe het probleem kan worden vermeden.



GEVAAR: Een GEVAAR-KENNISGEVING duidt op een risico op schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden.

Inhoudsopgave

1 Afmetingen en gewicht.....	5
Product.....	5
Verpakking.....	5
Montageafmetingen.....	5
Afmetingen VESA-montage.....	6
2 Milieuregels en gebruiksomstandigheden.....	7
Milieuregels.....	7
Gebruiksomstandigheden.....	7
3 Vermogen.....	9
Stroombron.....	9
Ontsteking.....	11
3 V CMOS-knoopcelbatterij.....	11
4 Besturingssystemen.....	12
5 Processor.....	13
6 Geheugen.....	14
7 Opslag.....	15
8 Externe poorten en connectoren.....	16
9 Communicatie.....	17
Draadloze LAN.....	17
Draadloze WAN.....	17
DW5815-specificaties.....	17
DW5515-specificaties.....	18
WWAN-providers en -opties.....	18
GNSS (Global Navigation Satellite System, satellietnavigatiesysteem).....	19
Bluetooth.....	19
COM-poorten.....	19
RS-232/RS-422/RS-485.....	20
GPIO.....	20
10 Beveiliging.....	22
11 Naleving van milieuregels.....	23
12 Software.....	24



13 Service en ondersteuning.....	25
14 Contact opnemen met Dell.....	26

Afmetingen en gewicht

Product

Tabel 1. Product

Hoogte	125 mm (4,92 inch)
Breedte	125 mm (4,92 inch)
Diepte	51 mm (2 inch)
Gewicht	1 kg (2,20 lb)
Volume	0,80 l

Verpakking

 **OPMERKING:** Het verpakkingsgewicht omvat het totale gewicht van de Edge Gateway en vier antennes.

Tabel 2. Verpakking

Hoogte	262 mm (10,32 inch)
Breedte	139 mm (5,47 inch)
Diepte	241 mm (9,49 inch)
Verzendgewicht (inclusief verpakkingsmateriaal)	1,71 kg (3,77 lb)

Montageafmetingen

 **OPMERKING:** Montageafmetingen betreft de afmetingen van de Edge Gateway en verschillende montageopties.

 **OPMERKING:** Elke montageoptie wordt afzonderlijk verkocht.

Tabel 3. Montageafmetingen

	Standaard monteren	Snel monteren	Goten voor snel monteren en kabels	DIN monteren	Dwars monteren	Standaard monteren en goten voor kabels
Gewicht	1,23 kg (2,71 lb)	1,26 kg (2,78 lb)	1,55 kg (3,42 lb)	1,02 kg (2,25 lb)	1,10 kg (2,42 lb)	1,53 kg (3,37 lb)
Hoogte	169,20 mm (6,66 inch)	169,20 mm (6,66 inch)	222,30 mm (8,75 inch)	125 mm (4,92 inch)	125 mm (4,92 inch)	222,30 mm (8,75 inch)
Breedte	167,20 mm (6,58 inch)	167,20 mm (6,58 inch)	273,30 mm (10, 76 inch)	125 mm (4,92 inch)	143,50 mm (5,65 inch)	273,30 mm (10, 76 inch)

	Standaard monteren	Snel monteren	Goten voor snel monteren en kabels	DIN monteren	Dwars monteren	Standaard monteren en goten voor kabels
Diepte	61,90 mm (2,44 inch)	64,60 mm (2,54 inch)	64,60 mm (2,54 inch)	59,20 mm (2,33 inch)	55,50 mm (2,18 inch)	61,90 mm (2,44 inch)

Afmetingen VESA-montage

De Edge Gateway kan worden gemonteerd op een standaard VESA-montage.

Tabel 4. Afmetingen VESA-montage

Hoogte	75 mm (2,95 inch)
Breedte	75 mm (2,95 inch)

Milieuregels en gebruiksomstandigheden

Milieuregels

Tabel 5. Milieuregels

Ingress protection rating

IP50



WAARSCHUWING: Installeer de Edge Gateway in een ruimte die niet is blootgesteld aan direct zonlicht.



OPMERKING: Voor gebruik buitenshuis en in veeleisende omgevingen, installeert u de Edge Gateway in een externe behuizing (afzonderlijk verkrijgbaar).

Gebruiksomstandigheden

Tabel 6. Gebruiksomstandigheden

Maximumvibratie

Operational

- 5 Hz bij 0,002 G²/Hz
- 350 Hz bij 0,002 G²/Hz



OPMERKING: Operationele waarden zijn gebaseerd op het 0,26 Grms-profiel. Deze waarden zijn getest voor alle bedrijfsomstandigheden en zijn opgehaald tijdens een testoriëntatie van twee minuten met een IO-meter.



OPMERKING: Alle schroeven van de Edge Gateway zijn verzegeld met een Nylock-afdichting tegen trillingen en losdraaien.

Maximumimpact

Operational

Halve sinusschok

40 G +/- 5% bij pulsduur van 2 msec +/- 10% (equivalent aan 51 cm/sec)

Non-operational

Halve sinusschok

Getest aan alle zes de zijden: 160 G ± 5% bij pulsduur van 2 msec ± 10% (equivalent aan 127 cm/sec)

Maximale hoogte

Hoogte (maximaal, niet onder druk)

-15,20 m tot 5.000 m (-50 ft tot 16.404 ft)



OPMERKING: De reductiefactor van de maximale bedrijfstemperatuur is 1 °C/305 m (1000 ft) boven de zeespiegel.

Non-operational (maximaal, niet onder druk)

-15,20 m tot 10.668 m (-50 ft tot 35.000 ft)

Omgevingsvereisten

Temperatuurbereik (systeem)

- In bedrijf:
 - Met 0,7 m/s luchtstroom: -30 °C tot 75 °C (-22 °F tot 167 °F)



- Zonder luchtstroom: -30 °C tot 70 °C (-22 °F tot 158 °F)
- Niet in gebruik (met een maximale temperatuurgradatie van 15 °C per uur):
 - Met 0,7 m/s luchtstroom: -40 °C tot 85 °C (-40 °F tot 185 °F)
 - Zonder luchtstroom: -40 °C tot 85 °C (-40 °F tot 185 °F)



GEVAAR: De maximale bedrijfstemperatuur van de Edge Gateway is 70 °C (158°F). Overschrijd deze maximale temperatuur niet tijdens het bedienen van de Edge Gateway in een behuizing. Interne verwarming van de elektronica van de Edge Gateway, andere elektronica en te weinig ventilatie in een behuizing kan ertoe leiden dat de bedrijfstemperatuur van de Edge Gateway hoger wordt dan de buitentemperatuur. Continue werking van de Edge Gateway bij temperaturen boven de 70 °C (158°F) kan leiden tot een verhoogd falingspercentage en een kortere levensduur van het product. Zorg ervoor dat de bedrijfstemperatuur van de Edge Gateway in een behuizing 70 °C (158°F) of minder is.

Temperatuurbereik (met componenten)	• In gebruik (SD-kaart): -40 °C tot 85 °C (-40°F tot 185°F) • In gebruik (eMMC): -40 °C tot 85 °C (-40°F tot 185°F)
Maximale relatieve vochtigheidsgraad (met een maximale daling of stijging van de vochtigheid van 10% per uur)	• In gebruik: 10% tot 95% (niet-condenserend) • Niet in gebruik: 5% tot 95% (niet-condenserend)
Vervuilingsgraad	2



OPMERKING: De omgevingstemperatuur is gebaseerd op een omgeving met vrije lucht, de montage van het systeem en bepaalde veronderstellingen omtrent de werkbelasting.



OPMERKING: Rondom de Edge Gateway wordt een ruimte van 63,50 mm (2,50 in) aanbevolen voor optimale luchtcirculatie.



OPMERKING: De maximale bedrijfstemperatuur kan variëren, afhankelijk van factoren zoals de luchtstroom, de montage van het systeem, de applicaties enzovoort.



OPMERKING: De temperatuur in het midden van het blootliggende oppervlak mag niet hoger zijn dan 82 °C (179,6°F).



OPMERKING: Voor optimale thermische distributie tijdens montage moet u ervoor zorgen dat de Edge Gateway is geïnstalleerd zoals beschreven in de meegeleverde documentatie.

Vermogen

Stroombron

De Edge Gateway ondersteunt de volgende voedingsbronnen, die zijn vastgesteld op 2,5 KV:

- DC
- Power over Ethernet (PoE)

 **WAARSCHUWING:** Schakel de Edge Gateway uit voordat u de stroombron vervangt.

 **OPMERKING:** Voor maritieme toepassingen moet u het ingangsvoltage begrenzen op 12-48 VDC. De kabellengte voor rails mag niet langer zijn dan 30 meter.

 **OPMERKING:** U kunt ofwel DC-IN of PoE aansluiten.

 **OPMERKING:** USB-voeding is beperkt tot 0,6 A/3 W voor de USB 3.0 poort en 0,4 A/2 W voor de USB 2.0 poort.

Tabel 7. Stroomverbruik

Energieverbruik (van toepassing op de stroombron van DC of PoE)	
Maximaal energieverbruik	12,9 W
Systeem inactief	4,2 W
	 OPMERKING: Besturingssysteem is actief, maar er zijn geen applicaties gestart.
Processor met volle belasting	8,1 W
	 OPMERKING: Besturingssysteem actief met 100% processorgebruik en 2D/3D-belasting.
Systeem met volle belasting	12,9 W
	 OPMERKING: Besturingssysteem actief met 100% processorgebruik en gelijktijdige toegang tot I/O-apparaten.

Tabel 8. DC-parameters

DC-parameters	
Ondersteund invoervoltage	12/24 V voedingssysteem (12 V ~ 57 V brede DC-invoer, compatibel met ISO 7637-2 & SAE J1113).
	 OPMERKING: Ondersteunt koudstarten tot 6 V.
Nominale DC-ingang voor maritieme omgevingen	12-48 VDC
Maximale ingangsstroom	1,08 A bij 12 V, 0,23 A bij 57 V
Minimale vereiste voor DC-voeding	13 W

DC-parameters

Energiebeheer	Beheer van inschakelen systeem, stand-by en slaapstand via optionele contactingang.
Ondersteunde wake up-gebeurtenissen	• Wekker (real-time clock) • WLAN- en LAN (alleen voor WINDOWS OS) • USB • Contactingang en directe onsteking (DI)
Voedingsbeveiliging	Voedingsbeveiliging voor het systeem. Bijvoorbeeld, batterijbeveiliging via optionele contactingang.  OPMERKING: Via de contactingang kunt u het apparaat uitschakelen of in een lage energiestand plaatsen (afhankelijk van het OS) zodra het ontstekingssysteem wordt uitgeschakeld, om te voorkomen dat de batterij leeg raakt.
Aanbevolen stroomvoorziening	17 W (20% gereduceerd)  OPMERKING: Het voltage is gereduceerd door de hoge omgevingstemperatuur.

Tabel 9. PoE-parameters

PoE-parameters

Compatibiliteit	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3x, IEEE 802.3af  OPMERKING: In overeenstemming met een Alternative A van IEEE 802.3af-standaard voor maximaal 15,4 W, met maximaal 48 V over een bestaande Ethernet-infrastructuur. Geen wijzigingen zijn vereist.  OPMERKING: Standaard IEEE 802.3 Ethernet-interface voor 100BASE-TX- en 10BASE-T-applicaties (802.3, 802.3u, 802.3ab, en 802.3x) 9014-bytes jumbo frame support.
Aantal poorten	Eén Fast Ethernet Media Access Control (MAC)-poort en één fysieke laag (PHY)-poort
Snelheid	10/100 Mbps (ondersteunt Wake on LAN en WLAN)
Connector	8-pins RJ45
Beveiliging	Ingebouwde 2,25 KV isolatiebeveiliging op LAN-poorten en ESD IEC61000-4-2 ±30 KV
Voedingsingang	12,95 W minimum volgens een Alternative A van IEEE 802.3af-2003 (standaard)
Ondersteund invoervoltage	48 V gelijkstroom
Ondersteunde ingangsstroom	0,27 A

Ontsteking

Tabel 10. Ontstekingsparameters

Parameter	Minimum voltage	Maximum voltage	Standaard
Invoervoltage op hoog niveau (V_{IH})	9 V	32 V	12 V
Invoervoltage op laag niveau (V_{IL})	0 V	1,2 V	0 V

3 V CMOS-knoopcelbatterij

Tabel 11. Knoopbatterij

RTC-knoopcelbatterij (lithium-ion)	
Type	BR-2032
Fabrikant	Panasonic Corporation
Nominale spanning	3 V
Nominale capaciteit	200 mAh



OPMERKING: Dell raadt u aan de knoopcelbatterij te controleren of te vervangen voor gebruik. Controleer of vervang de knoopcelbatterij ook als het systeem langer dan twee jaar is losgekoppeld van een stroombron.

Besturingssystemen

De Edge Gateway ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016
- Ubuntu Core 16



OPMERKING: Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 wordt alleen ondersteund op Edge Gateway-modellen met 32 GB eMMC.

Processor

Tabel 12. Processor

Configuration (configuratie)	Processor	Cache	Number of Cores
Dell Edge Gateway 3001	Intel Atom Processor E3805	1 MB L2 cache	2

Geheugen

Tabel 13. Geheugentype

Type	DDR3L
Geheugenkanaal	Eén
Minimaal geheugen	2 GB
Maximaal systeemgeheugen	2 GB

Opslag

Tabel 14. Opslagspecificaties

Type storage	Ondersteunde capaciteit
micro-SD	• 8 GB • 32 GB • 64 GB • 128 GB
eMMC	• 8 GB • 32 GB



OPMERKING: Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 wordt alleen ondersteund op Edge Gateway-modellen met 32 GB eMMC.

Externe poorten en connectoren

 **OPMERKING:** Raadpleeg de *Edge Gateway Installatie- en bedieningshandleiding* voor meer informatie over de locatie van poorten en connectoren.

Tabel 15. Poorten en connectoren op Edge Gateway

Aansluitingen	Edge Gateway 3001
RS-232/RS-485/RS-422 poorten	2
Audio-lijnuitgang	0
Audio-lijningang	0
Ethernetpoort één (met PoE)	1
Ethernetpoort twee (zonder PoE)	0
WLAN- of Bluetooth-antenneaansluiting	1
GPS-antenneaansluiting	1
Mobile Broadband-antenneaansluiting (3G)	1
Mobile Broadband-antenneaansluiting (4G LTE)	1
ZigBee-antenneaansluiting	0
Connector voor chassisintrusieschakelaar (optioneel) op externe behuizing	1
DisplayPort	0
GPIO	1
USB 3.0	1
USB 2.0	1
CANbus	0

 **OPMERKING:** De draadloze antenneaansluiting () en de GPS-antenneaansluiting () is dezelfde.

Communicatie

Draadloze LAN

Tabel 16. Draadloze LAN-specificaties

Ondersteunde WLAN-standaarden	802.11b, 802.11g of 802.11n
802.11b ondersteunde gegevenssnelheden	54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 en 6 Mbps
802.11g ondersteunde gegevenssnelheden	54, 48, 36, 24, 18, 12, 11, 9, 6, 5.5, 2 en 1 Mbps
802.11n ondersteunde gegevenssnelheden	MCS0 naar MCS7 met en zonder korte GI.
Versleuteling	WEP 64-bits en 128-bits, TKIP, AES-CCMP 128-bits

Draadloze WAN

Tabel 17. Draadloze WAN-specificaties

Kaart	Region
DW5815 (4G LTE)	AT&T en Verizon (Noord-Amerika)
DW5515 (3G)	Rest van de wereld

DW5815-specificaties

Tabel 18. DW5815-kaartspecificaties

Netwerk	LTE, HSPA+
Frequentiebanden	• LTE band: 2, 4, 5, 13, 17 • HSPA+/WCDMA band: 2, 5
Snelheid (Downlink)	< 150 Mbps
Snelheid (Uplink)	< 50 Mbps
Fallback netwerk	HSPA+/WCDMA
Fallback snelheid	• Downlink: < 42 Mbps • Uplink: < 5,76 Mbps
simkaart	AT&T en Verizon



DW5515-specificaties

Tabel 19. DW5515-kaartspecificaties

Netwerk	HSPA+/WCMDA
Frequentiebanden	- HSPA+/WCMDA band: 1, 2, 5, 6, 8, 19 - EDGE/GPRS-frequentie: 850, 900, 1800, 1900 MHz
Snelheid (Downlink)	< 21 Mbps
Snelheid (Uplink)	< 5,76 Mbps
Fallback netwerk	EDGE/GPRS
Fallback snelheid	- Downlink: < 236,8 Kbps - Uplink: < 118,4 Kbps
simkaart	All (Alles)

WWAN-providers en -opties

 **OPMERKING:** Afhankelijk van de beschikbare netwerkdekking selecteert de Edge Gateway de meest optimale configuratie en schakelt automatisch tussen LTE- en 3G-netwerken. Metingen van netwerksignaleringsberichten tussen de Edge Gateway en de WWAN-provider bepalen het omschakelingsproces.

Tabel 20. WWAN-providers en -opties voor Edge Gateway 3000-serie

WWAN-kaart	Provider	2G-banden	3G-banden	LTE-banden
DW5815	AT&T LTE	Niet van toepassing	B5 (850),	B17 (700),
Sierra Wireless AirPrime HL7588	(Alleen VS en Canada)		B2 (1900)	B13 (700),
				B5 (850),
				B4 (1700),
				B2 (1900)
DW5815	Verizon LTE	Niet van toepassing	B5 (850),	B17 (700),
Sierra Wireless AirPrime HL7588	(Alleen VS)		B2 (1900)	B13 (700),
				B5 (850),
				B4 (1700),
				B2 (1900)
DW5515	HSPA+	EDGE/GPRS-frequentie: HSPA		Niet ondersteund
Sierra Wireless AirPrime HL8548	(Rest van de wereld)	850, 900, 1800, 1900 Mhz	B1, B2, B5, B6, B8, B19	

GNSS (Global Navigation Satellite System, satellietnavigatiesysteem)

Tabel 21. GNSS-specificaties

GNSS-chip in Edge Gateway	Ondersteunde GNSS-systemen
u-blox UBX-M8030	Gelijktijdige ontvangst van maximaal drie GNSS-systemen: GPS (Global Positioning System)/Galileo met Beidou of GLONASS.

Tabel 22. Ondersteunde GNSS-constellaties

GNSS-constellatie	Details
GPS	Ontvangt en volgt GPS L1 C/A-signalen op 1575,42 MHz.
GLONASS	Ontvangt en volgt GLONASS L1-signalen op 1602 MHz + $k \cdot 562,5$ kHz, waar k het frequentiekanaalnummer van de satelliet is ($k = -7, \dots, 5, 6$). Het GLONASS-satellietsysteem is een alternatief voor GPS.
BeiDou	Ontvangt en volgt BeiDou B1I-signalen op 1561,098 MHz. De mogelijkheid om BeiDou-signalen te ontvangen en volgen voor een andere constellatie, resulteert in hogere dekking, hogere betrouwbaarheid en betere nauwkeurigheid. BeiDou-dekking is alleen beschikbaar in China, met wereldwijde dekking gepland voor 2020.
Galileo	Ontvangt en volgt Galileo E1-B/C-signalen gecentreerd op de GPS-L1-frequentieband. GPS- en Galileo-signalen kunnen worden verwerkt met ofwel BeiDou- of GLONASS-signalen om de dekking, betrouwbaarheid en nauwkeurigheid te verhogen.

Bluetooth

Tabel 23. Bluetooth-specificaties

Ondersteunde Bluetooth-standaard	Dual-mode Bluetooth 4.0 BLE
Bluetooth Classic	Version 2.1+EDR
Ondersteunde Bluetooth-gegevenssnelheden	Tot 3 Mbps
Bluetooth Low Energy	Ja
Versleuteling	128 bits

COM-poorten

Tabel 24. Specificaties van COM-poorten

Connectortype	2x5-aansluitblok
Gegevenssnelheid	Tot 1 Mbps in RS-232/12 Mbps in RS-422/RS-485



RS-232/RS-422/RS-485

Tabel 25. Specificaties van RS-232/RS-422/RS-485

Algemeen

Bustype	USB 2.0
aansluitingen	2 x 2x5-aansluitblokken (JVE/ 23N6963-10D00B-15G-2.9)
Stroomverbruik	20 mA bij +3,3 V

Communicatie

Communicatie-controller	XR21V1412 (controller), SP339E (zender)
Gegevensbits	7, 8, 9
Gegevenssignalen	- RS-232: DCD, RXD TXD, DTR, GND, DSR, RTS, CTS, RI - RS-422: TXD+, TXD-, RXD+, RXD-, GND - RS-485: Data+, Data-, GND
FIFO	128 bytes (TX) 384 bytes (RX)
Flow control	Hardware (RTS/CTS of DTR/DSR), software (Xon/Xoff)
Pariteit	Geen, Odd, Even, Mark en Space
Snelheid/Baudsnelheid	Tot 1 Mbps (RS-232), 12 Mbps (RS422/RS485)
Stopbits	1, 2

Beveiliging

Isolatiebeveiliging	Niet van toepassing
ESD-beveiliging	Zender6100-4-2 ± 15 KV (Air), ±8 KV (Contact)
EFT-beveiliging	Niet van toepassing
Beveiliging tegen overspanning	Niet van toepassing

GPIO

Tabel 26. GPI-configuratie (USB-configuratie)

GPI-configuratie (USB-configuratie)	
Logic, hoge densiteit	3,5 V tot 5 V
Logic, lage densiteit	0 V tot 1,5 V
Ingangsweerstand	1 k tussen connector en controller
Interrupt-bron	Niet van toepassing
Isolatie voltage	1 KV GELIJKSTROOM, controller voor de rest van het systeem

Tabel 27. GPO-configuratie

GPO-configuratie	
Uitgang	Open-drain of push-pull 1,6 mA per kanaal
Voedingsspanning	5 V gelijkstroom
Isolatie voltage	1 KV gelijkstroom, controller voor de rest van het systeem Geen Vdd-pen op connector

Tabel 28. GPIO-specificaties

Naam	Standaardinstelling	Standaard interne pull-up en pull-down
GPIO~7	85 K pull-down	Niet van toepassing
GPO0~7	85 K pull-down	Niet van toepassing Open-tap of push- pull-uitgangspen

Tabel 29. Elektrische GPIO-specificaties

Voltage/Stroom	Minimum	Maximum
Invoer lage spanning (V_{il})		1,5 V
Ingang hoge spanning (V_{ih})	3,5 V	
Uitvoer lage spanning (V_{ol})		0,4 V
Uitvoer hoge spanning (V_{oh})	4,8 V	
Uitvoer van de koelplaat/bronvoeding		1,6 mA

 **WAARSCHUWING:** Deze poort is ESD-gevoelig. Een geïsoleerde GPIO-aansluiting die directe ESD-blootstelling aan de I/O-pinnen voorkomt, wordt aanbevolen.

Beveiliging

Tabel 30. Beveiligingsspecificaties

Trusted Platform Module (TPM)	TPM 2.0
Externe behuizingsbeveiligingsschakelaar van chassis	Wanneer de behuizing wordt geopend, geeft de beveiligingsschakelaar van de chassisintrusieschakelaar een elektrisch signaal af naar de gateway, waardoor een externe gebeurtenis voor de opening van het chassis wordt geactiveerd.



OPMERKING: Afhankelijk van de in uw land geldende regels zijn de TPM-moederborden mogelijk niet beschikbaar.

Naleving van milieuregels

Tabel 31. Naleving van milieuregels

Bevat geen gebromeerde vlamvertragers en pvc	Nee
--	-----

Software

De volgende software wordt ondersteund in de Edge Gateway 3000-serie:

- Dell Command | Configure (DCC)
- Dell Command | Monitor (DCM)
- Dell Command | Powershell (DCPP) - uitsluitend voor Windows
- Edge Device Management (EDM)
- Support Assist (omvat Dell Data Vault (DDV))

Service en ondersteuning

Tabel 32. Service en ondersteuning

Eén jaar basishardware garantie, met e-mail-in service.	Inbegrepen
Basisuitbreidingen voor maximaal vijf jaar, met e-mail-in service.	Beschikbaar
ProSupport-uitbreidingen voor maximaal vijf jaar, met geavanceerde omruilservice.	Beschikbaar



OPMERKING: Voor een exemplaar van onze garanties en beperkte garanties kunt u schriftelijk contact met ons opnemen via Dell USA L.P., T.a.v.: Warranties, One Dell Way, Round Rock, TX 78682. Raadpleeg voor meer informatie de webpagina www.dell.com/warranty.

Contact opnemen met Dell

U neemt als volgt contact op met Dell voor zaken op het gebied van verkoop, technische ondersteuning of klantenservice:

1. Ga naar www.dell.com/contactdell.
2. Controleer uw land of regio in het vervolgkeuzemenu onderaan de pagina.
3. Selecteer de gewenste link voor service of ondersteuning op basis van uw vereisten of kies de gewenste methode om contact op te nemen met Dell.

Dell biedt diverse online en telefonische ondersteunings- en servicemogelijkheden. De beschikbaarheid hiervan verschilt per land en product. Sommige services zijn mogelijk niet in uw regio beschikbaar.



OPMERKING: Als u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u de contactgegevens vinden op de factuur, de pakbon, de rekening of in de productcatalogus van Dell.