

Richtlinien für den richtigen Betrieb von NETGEAR Antennen und Zubehör in Europa

1.1 Einleitung

Für den Betrieb jeglicher Antennen in Europa bedarf es einer sorgfältigen Planung, um den EU Richtlinien und Standards für elektrische Emissionen zu entsprechen. Es wird empfohlen, die Planung und Installation von einem qualifizierten Fachunternehmen ausführen zu lassen. Die Installation von Antennen muss den Bestimmungen und Regulierungen des jeweiligen Landes entsprechen, diese können von Land zu Land variieren.

Dieses Dokument stellt Ihnen Informationen bereit, die Sie für die Installation der abnehmbaren NETGEAR Antennen ANT2405, ANT2409 und ANT24D18 und Antennenkabel an ein IEEE 802.11b/g Wireless-Gerät (Access Point oder Wireless Router) benötigen, um den europäischen EMC- und Radiokommunikations-Richtlinien zu entsprechen.

In den meisten europäischen Ländern ist die maximale äquivalente isotropische Strahlungsleistung limitiert auf 100 mW* EIRP. Bei der Installation der Antennen ANT2405, ANT2409 und ANT24D18 muss sichergestellt werden, dass dieses Limit nicht überschritten wird. Nötigenfalls muss eine Dämpfung zwischen Wireless-Gerät und Antenne eingesetzt werden.

* Bitte beachten Sie, dass in einigen europäischen Ländern die Ausgangsleistung auf 10mW limitiert oder das Frequenz-Spektrum eingeschränkt ist, sowie der Betrieb im Freien oder der Betrieb mit bestimmten Applikationen beschränkt sein können. Bitte prüfen Sie hierzu die speziellen Bestimmungen Ihres Landes.

1.2 NETGEAR Antennenkabel-Dämpfung bei 2.4 ~ 2.5 GHz

NETGEAR Kabeltyp	Länge	Dämpfung bei 2.4 ~ 2.5 GHz
ACC-10314-01	1,5 m	1,1dB
ACC-10314-02	3 m	2,0 dB
ACC-10314-03	5 m	3,0 dB
ACC-10314-04	10 m	6,0 dB
ACC-10314-05	30 m	18,0 dB

1.3 Installationsprozedur für Wireless-Geräte, Antennenkabel und Antennen

- Suchen Sie in der untenstehenden Tabelle nach Ihrer NETGEAR Antenne und dem zu verwendenden Wireless-Gerät, z. B. ANT2405 und ME103.
- Identifizieren Sie die Kabeldämpfung. Falls Sie ein NETGEAR Antennenkabel benutzen, kontrollieren Sie bitte den verwendeten Typ, z. B. im oben genannten Beispiel ACC-10314-03.
- Verbinden Sie das ausgewählte Antennenkabel mit dem Wireless-Gerät und der Antenne.
- Bitte beachten Sie: Bei der Verwendung der bidirektionalen Antenne ANT24D18 muss ein RF Kabel mit hoher Dämpfung gewählt werden, um den Europäischen Richtlinien zu entsprechen. Die geforderte Dämpfung kann erreicht werden, indem ein Kabel mit einer höheren Dämpfungsrate oder ein sehr langes Antennenkabel verwendet wird.

NETGEAR Antenne und max. Verstärkung	Wireless Gerät	Ausgangsleistung max.	EIRP theoretisch ohne Kabel	Minimal benötigte Kabeldämpfung	NETGEAR Antennenkabel, minimale Länge	NETGEAR Antennenkabel-Lösung
ANT24D18, 18dBi max.	ME103	18dBm	36 dBm EIRP	16 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
	FM114P	16dBm	34 dBm EIRP	14 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
	FVM318	20dBm	38 dBm EIRP	18 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
	FWG114P	15dBm	33 dBm EIRP	13 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
	DG824M	17dBm	35 dBm EIRP	15 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
	WG302	20dBm	38 dBm EIRP	18 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
	WG102	16dBm	34 dBm EIRP	16 dB+	30 m	ACC-10314-05 oder länger
	DG834G, DG834GB	18dBm	36 dBm EIRP	16 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
	DG834GT, DG834GTB	18dBm	36 dBm EIRP	16 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
ANT2409, 9dBi max.	ME103	18dBm	27 dBm EIRP	7 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
	FM114P	16dBm	25 dBm EIRP	5 dB	10 m	ACC-10314-04 oder länger
	FVM318	20dBm	29 dBm EIRP	9 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
	FWG114P	15dBm	24 dBm EIRP	4 dB	10 m	ACC-10314-04 oder länger

	DG824M	17dBm	26 dBm EIRP	6 dB	10 m	ACC-10314-04 oder länger
	WG302	20dBm	29 dBm EIRP	9 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
	WG102	16dBm	25 dBm EIRP	7 dB ¹	30 m	ACC-10314-04 oder länger
	DG834G, DG834GB	18dBm	27 dBm EIRP	7 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
	DG834GT, DG834GTB	18dBm	27 dBm EIRP	7 dB	30 m	ACC-10314-05 oder länger
ANT2405, 5dBi max.	ME103	18dBm	23 dBm EIRP	3 dB	5 m	ACC-10314-03 oder länger
	FM114P	16dBm	21 dBm EIRP	1 dB	1,5 m	ACC-10314-01 oder länger
	FVM318	20dBm	25 dBm EIRP	5 dB	10 m	ACC-10314-04 oder länger
	FWG114P	15dBm	20 dBm EIRP	0 dB	1,5 m	ACC-10314-01 oder länger
	DG824M	17dBm	22 dBm EIRP	2 dB	3 m	ACC-10314-02 oder länger
	WG302	20dBm	25 dBm EIRP	5 dB	10 m	ACC-10314-04 oder länger
	WG102	16dBm	21 dBm EIRP	3 dB ¹	5 m	ACC-10314-03 or longer
	DG834G, DG834GB	18dBm	23 dBm EIRP	3 dB	5 m	ACC-10314-03 or longer
	DG834GT, DG834GTB	18dBm	23 dBm EIRP	3 dB	5 m	ACC-10314-03 or longer

1.4 Installation der NETGEAR Antennen ANT2405, ANT2409 und ANT24D18 mit anderen Wireless-Geräten

Hier gilt folgende Formel, um die Dämpfung zwischen dem Wireless-Gerät und der Antenne zu berechnen:

$$CL = POUT + GA - LMAX \text{ [dB]}$$

Erläuterung :

POUT ist die maximale Ausgangsleistung des Wireless-Geräts in ‚dBm‘, z.B. 18 dBm für den ME103.

GA ist die maximale Verstärkung der Antenne in ‚dBi‘, z.B. 18 dBi für NETGEAR ANT24D18, 9 dBi für NETGEAR ANT2409 oder 5 dBi für NETGEAR ANT24D5.

LMAX das maximale equivalente isotropische Strahlungslimit, welches für die bestimmte Anwendung in Ihrem Land zugelassen ist. In den meisten europäischen Ländern ist dies 100 mW* EIRP = 20 dBm EIRP. In manchen Ländern können auch Teile des Spektrums, der Betrieb im Freien oder der Betrieb auf bestimmten Applikationen beschränkt sein.

CL ist der minimale Kabelverlust in ‚dB‘, z. B. im oben genannten Beispiel 18 + 18 – 20 dBm = 16 dB für den ME103 und die ANT24D18. Benutzen Sie die Tabelle unter Punkt 1.2, um die minimale Kabellänge zu errechnen, die den europäischen Richtlinien entspricht.

Wenn sich ein negativer CL Wert ergibt, ist eine Dämpfung des Kabels nicht erforderlich. Das heißt mit anderen Worten, dass Sie die Antenne direkt mit dem Wireless-Gerät verbinden können (wenn technisch möglich) oder das kürzeste Antennenkabel verwenden können.

Disclaimer: NETGEAR übernimmt keine Verantwortung im Falle einer absichtlichen oder unabsichtlichen Verletzung der maximal erlaubten EIRP in einem bestimmten Land, Fehlberechnung der Dämpfung, fehlerhaften nicht-NETGEAR Wireless-Geräten oder schlechter Verbindung von der Antenne zum Wireless-Gerät.