SIEMENS

SIMATIC NET
Industrial Wireless LAN
Antenne ANT897-5PN für LTE / 5G und IWLAN (Wi-Fi 6/7)
Kompaktbetriebsanleitung

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

1 Einleitung

Gültigkeitsbereich der Betriebsanleitung

Diese Kompaktbetriebsanleitung gilt für die Antenne ANT897-5PN.

Produkt	Artikelnummer
ANT897-5PN	6GK5897-5PN00-0AA0

© Siemens 2023 - 2024. Alle Rechte vorbehalten
C79000-G8900-C688-02, 02/2024

Verwendungszweck

Die Antenne ANT897-5PN ist eine omnidirektionale Antenne mit vier Antennenanschlüssen für Einsatz in privaten 5G-Mobilfunknetzen sowie IWLAN-Netzen in Innen- und Außenbereichen.

Lieferumfang

Folgende Teile gehören zum Lieferumfang der Antenne:

- Eine Antenne ANT897-5PN mit 4 integrierten Leitungen mit Anschlüssen N-Connector female
- Ein Hinweisblatt

Überprüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung. Setzen Sie sich bei unvollständiger Lieferung mit Ihrem Lieferanten oder der örtlichen Siemens-Geschäftsstelle in Verbindung.

Security-Hinweise

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts. Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter Industrial Security (https://www.siemens.com/industrialsecurity)

Recycling und Entsorgung

Die Produkte sind schadstoffarm, recyclingfähig und erfüllen die Anforderungen der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten.

Entsorgen Sie die Produkte nicht bei öffentlichen Entsorgungsstellen.

Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihres Altgeräts wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott oder an Ihren Siemens-Ansprechpartner (Produktrückgabe (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109479891)).

Beachten Sie unterschiedliche länderspezifische Regelungen.

2 Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG

Um Verletzungen und Schäden zu vermeiden, beachten Sie vor der Inbetriebnahme die Hinweise in der Betriebsanleitung.

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch Blitzschlag

Antennen im Außenbereich müssen sich im Fangbereich eines Blitzableiters befinden.

- Stellen Sie sicher, dass für alle von außen eingeführten leitfähigen Systeme die Möglichkeit eines Blitzschutz-Potenzialausgleichs besteht.
- Beachten Sie bei der Umsetzung Ihres Blitzschutzkonzepts unbedingt die Anforderungen der Normen VDE 0182 bzw. IEC 62305.

ACHTUNG

Unsachgemäße Verwendung

Das Gerät (und dessen Bauteile) darf nur entsprechend der im Katalog oder der Betriebsanleitung beschriebenen Verwendung eingesetzt werden. Kombinationen mit Geräten oder Komponenten anderer Hersteller sind erlaubt, wenn diese durch Siemens freigegeben wurden.

Eine korrekte und sichere Funktion des Geräts ist nur dann sichergestellt, wenn es entsprechend der Empfehlung transportiert, aufbewahrt, aufgestellt, installiert, benutzt und gepflegt wird.

3 Montage

Hinweis

Schutzart

Die Schutzart IP69K gilt für die Frontseite der Antenne ANT897-5PN und setzt voraus, dass über den Antennenanschluss auf der Rückseite keine Stoffe oder Gase eindringen können.

Die Montagefläche muss eben und mechanisch stabil sein, damit die Dichtung der Antenne ihre Funktion erfüllen kann.

Hinweis

Antennenleistung

Um die angegebenen Gewinne zu erzielen, halten Sie einen Abstand von mindestens 300 mm zwischen der Antenne und nahegelegenen Metallgegenständen und -oberflächen ein.

Die Antenne ANT897-5PN ist für die Montage auf einer flachen Oberfläche (z. B. Decke, Fahrzeugdach) mit einer maximalen Dicke von 10 Millimetern vorgesehen. Um die einwandfreie Funktion nicht zu beeinträchtigen, sollten Sie die Antenne nicht in der Nähe von Oberleitungen- oder Hochspannungsleitungen montieren.

Um die Antenne ANT897-5PN zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie Korrosion, Rauheit, Fett, Öl, Späne und Staub von der Montagefläche.
2. Schrauben Sie die Mutter und die Zahnscheibe vom Sockelgewinde der Antenne ab.
3. Führen Sie die Anschlussleitungen der Antenne durch die Montagebohrung in der Decke (Durchmesser 24 mm).
4. Die Antenne ist auf der Seite des Sockelgewindes mit einer umlaufenden Dichtung ausgestattet, die mit der Montagefläche verklebt wird. Entfernen Sie die Abdeckfolie auf dieser Dichtung.
5. Führen Sie das Sockelgewinde der Antenne durch die Montagebohrung in der Decke und drücken Sie das Antennengehäuse an die Decke, um die umlaufende Dichtung mit der Decke zu verkleben. Nur mit einer einwandfrei verklebten Dichtung ist die Schutzart IP69K gegeben.
6. Bringen Sie die Zahnscheibe auf dem Sockelgewinde der Antenne an.
7. Schrauben Sie die Mutter auf dem Sockelgewinde fest. Das maximale Anzugsmoment beträgt 5 Nm.
8. Schließen Sie die Leitungen an.

4 Technische Daten

Elektrische Eigenschaften			
Frequenzbereich	2,3 ... 2,7 GHz	2,8 ... 4,9 GHz	5,0 ... 7,2 GHz
Typischer maximaler Antennengewinn, gemessen im Freiraum	3 dBi	5 dBi	7 dBi
Charakteristik	Omnidirektional		
VSWR	< 2		
Impedanz	50 Ω		
Polarisierung	Vertikal		
Maximale Sendeleistung	10 W		
Isolation	> 10 dB		

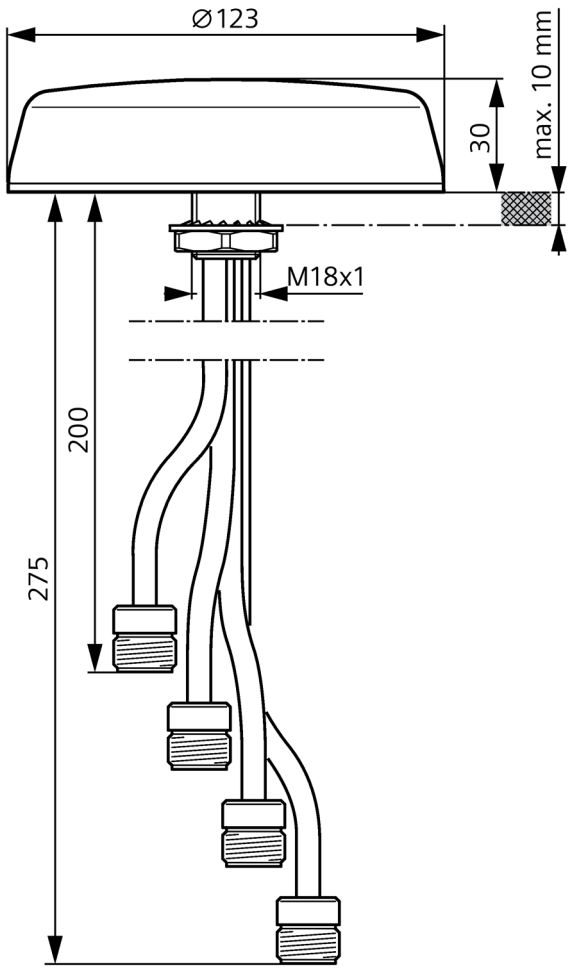
Mechanische Eigenschaften / Zertifizierungen		
Schnittstellen		4 x N-Connector female
Abmessungen	Durchmesser	123 mm
	Höhe	30 mm
Material		LEXAN ELX9330
Farbe		Weiß
Schutzart		IP 69K (bei korrekter Montage)
Lagertemperatur		-40 °C ... +80 °C
Transporttemperatur		-40 °C ... +80 °C

Mechanische Eigenschaften / Zertifizierungen	
Betriebstemperatur	-30 °C ... +70 °C
Stossfestigkeit nach EN 62262	IK10
Silikonfrei	Ja
Zertifizierungen	• RoHS 2002/95/EC • Leitungen flammwidrig gemäß – UN/ECE R 118.03 – EN6722 – EN45545-2

5 Maßbild

Seitenansicht

Die Maße sind in mm angegeben.



6 Antennendiagramme

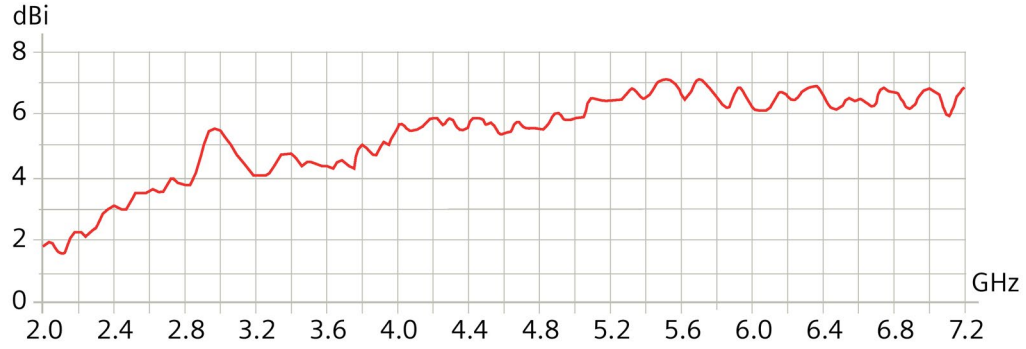
Hinweis

Messbedingungen

Die folgenden Diagramme basieren auf Messungen im Freiraum. Die Installation auf einer leitfähigen Oberfläche kann die Antenneneigenschaften beeinflussen.

6.1 Antennengewinn

Das Diagramm zeigt den typischen maximalen Antennengewinn bei Speisung aller Antennenelemente ohne Verbindungsleitungen an.



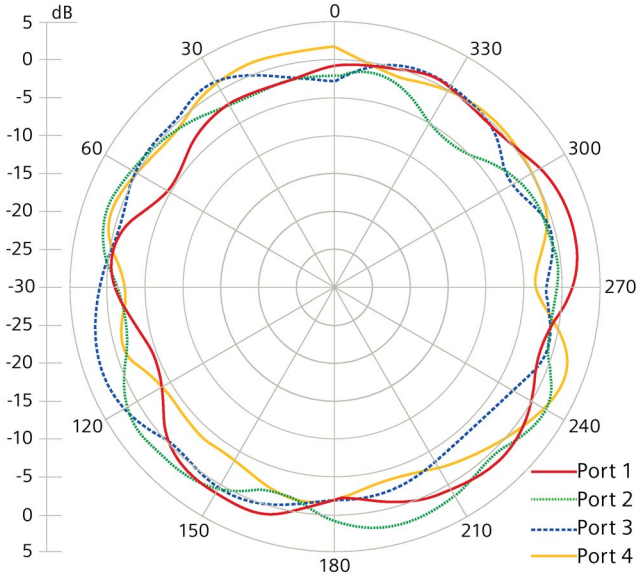
6.2 Felddiagramme

Die Felddiagramme enthalten Kennlinien für alle Ports der Antenne. Die Kennlinien unterscheiden sich in Linientyp und Farbe. Die Erläuterung zu den Kennlinien entnehmen Sie der Legende unter den Diagrammen.

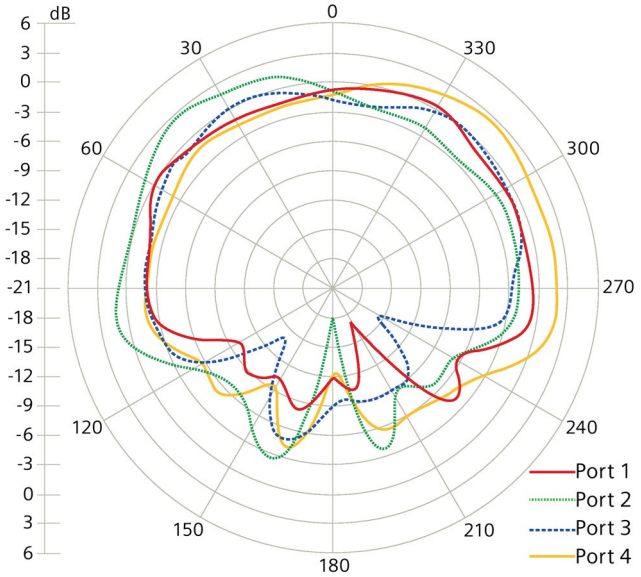
6.2.1 Felddiagramme 2,4 GHz

Gemessen im Freiraum

Horizontal



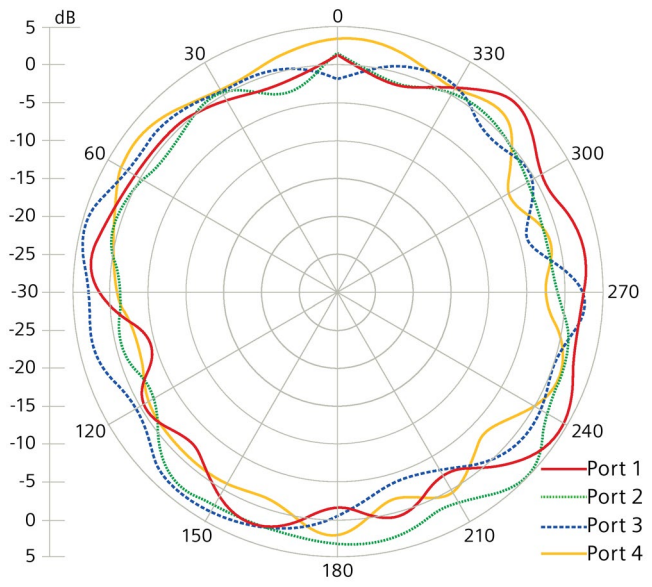
Vertikal



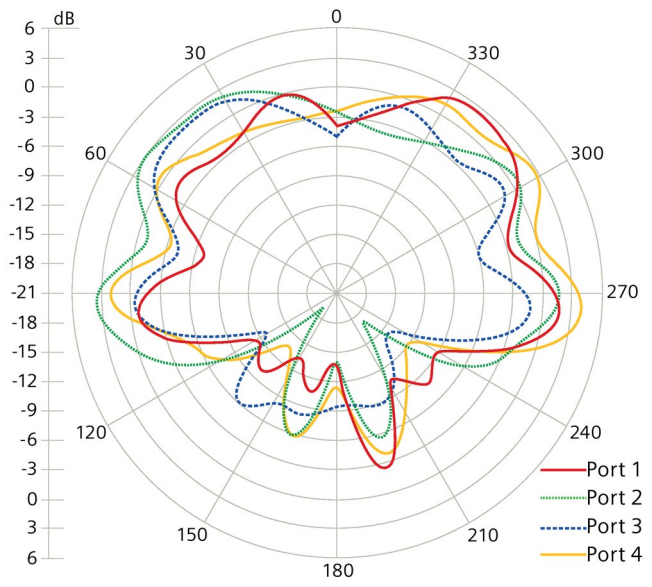
6.2.2 Felddiagramme 3,8 GHz

Gemessen im Freiraum

Horizontal



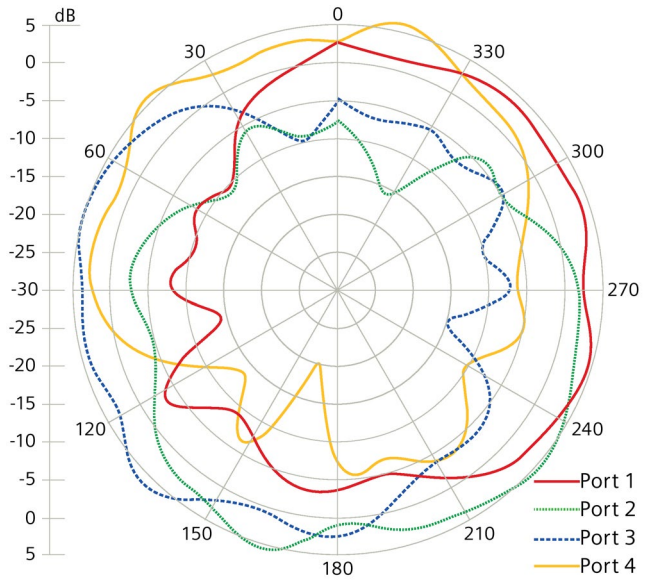
Vertikal



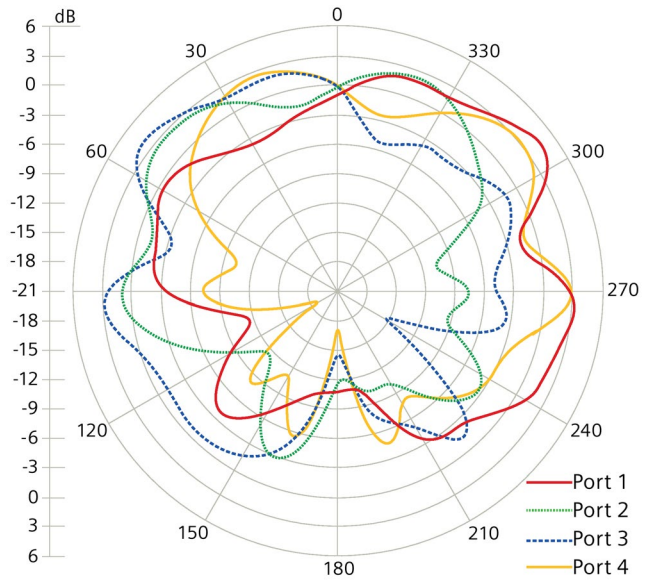
6.2.3 Felddiagramme 5,15 GHz

Gemessen im Freiraum

Horizontal



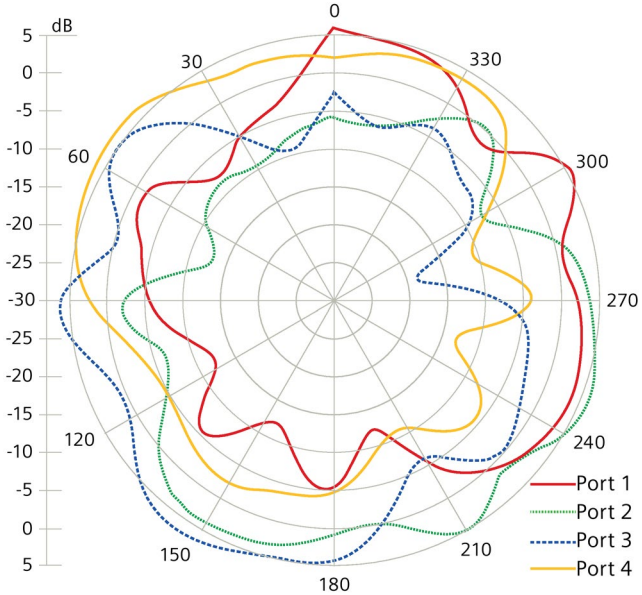
Vertikal



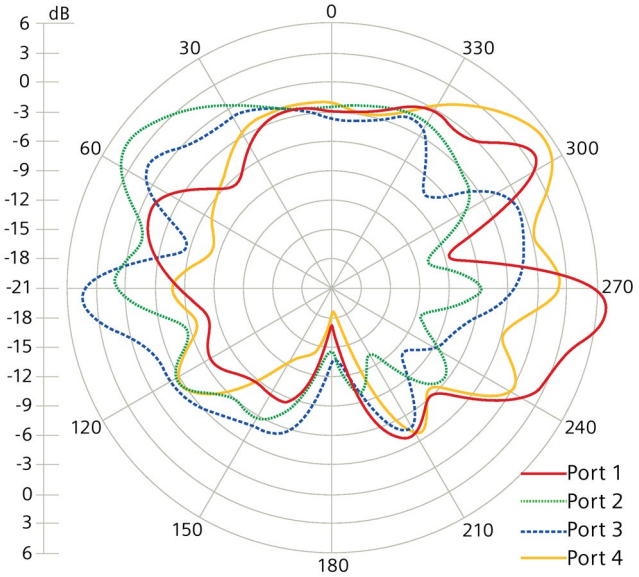
6.2.4 Felddiagramme 6,2 GHz

Gemessen im Freiraum

Horizontal



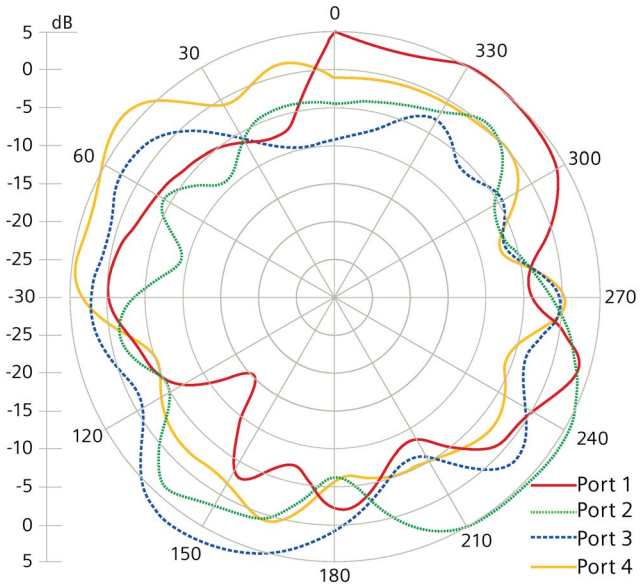
Vertikal



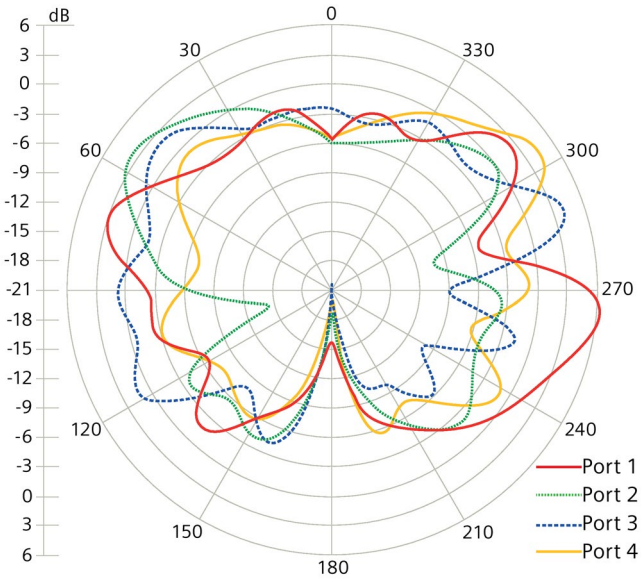
6.2.5 Felddiagramme 7,0 GHz

Gemessen im Freiraum

Horizontal



Vertikal



Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens Aktiengesellschaft. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens Aktiengesellschaft
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

Antenne ANT897-5PN für LTE / 5G und IWLAN (Wi-Fi 6/7)
C79000-G8900-C688, 02/2024

SIEMENS

SIMATIC NET
Industrial Wireless LAN
Antenna ANT897-5PN for LTE / 5G and IWLAN (Wi-Fi 6/7)
Compact Operating Instructions

Legal information

Warning notice system

This manual contains notices you have to observe in order to ensure your personal safety, as well as to prevent damage to property. The notices referring to your personal safety are highlighted in the manual by a safety alert symbol, notices referring only to property damage have no safety alert symbol. These notices shown below are graded according to the degree of danger.

⚠ DANGER
indicates that death or severe personal injury **will** result if proper precautions are not taken.

⚠ WARNING
indicates that death or severe personal injury **may** result if proper precautions are not taken.

⚠ CAUTION
indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.

NOTICE
indicates that property damage can result if proper precautions are not taken.

If more than one degree of danger is present, the warning notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a safety alert symbol may also include a warning relating to property damage.

Qualified Personnel

The product/system described in this documentation may be operated only by **personnel qualified** for the specific task in accordance with the relevant documentation, in particular its warning notices and safety instructions. Qualified personnel are those who, based on their training and experience, are capable of identifying risks and avoiding potential hazards when working with these products/systems.

Proper use of Siemens products

Note the following:

⚠ WARNING
Siemens products may only be used for the applications described in the catalog and in the relevant technical documentation. If products and components from other manufacturers are used, these must be recommended or approved by Siemens. Proper transport, storage, installation, assembly, commissioning, operation and maintenance are required to ensure that the products operate safely and without any problems. The permissible ambient conditions must be complied with. The information in the relevant documentation must be observed.

1 Introduction

Scope of validity of the operating instructions

These compact operating instructions apply to the ANT897-5PN antenna.

Product	Article number
ANT897-5PN	6GK5897-5PN00-0AA0

Purpose

The ANT897-5PN antenna is an omnidirectional antenna with four antenna ports for use in private 5G mobile wireless networks and in IWLAN networks indoors and outdoors.

© Siemens 2023 - 2024. All rights reserved

Scope of delivery

The following components are supplied with the antenna:

- An ANT897-5PN antenna with four integrated cables with N-Connector female
- An information sheet

Please check that the consignment you have received is complete. If the consignment is incomplete, contact your supplier or your local Siemens office.

Security information

In order to protect plants, systems, machines and networks against cyber threats, it is necessary to implement – and continuously maintain – a holistic, state-of-the-art industrial security concept. Siemens' products and solutions constitute one element of such a concept. For more information about industrial security, please visit Industrial Security (https://www.siemens.com/industrialsecurity)

Recycling and disposal

The products are low in pollutants, can be recycled and meet the requirements of the WEEE directive 2012/19/EU for the disposal of electrical and electronic equipment.

Do not dispose of the products at public disposal sites.

For environmentally friendly recycling and the disposal of your old device contact a certified disposal company for electronic scrap or your Siemens contact (Product return (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109479891)).

Note the different national regulations.

2 Safety information

WARNING

To avoid injury and damage, note the instructions in the operating instructions before commissioning.

WARNING

Danger due to lightning strikes

Antennas installed outdoors must be within the area covered by a lightning protection system.

- Make sure that all conducting systems entering from outdoors can be protected by a lightning protection potential equalization system.
- When implementing your lightning protection concept, make sure you adhere to the VDE 0182 or IEC 62305 standard.

NOTICE

Improper use

The device (and its components) may only be used for the application described in the catalog or the operating instructions. Combinations with devices or components of other manufacturers are permitted it they have been approved by Siemens.

Correct and safe operation of the device is guaranteed only when it is transported, stored, set up, installed, used and maintained according to the recommendations.

3 Mounting

Note

Degree of protection

The IP69K degree of protection applies to the front side of the ANT897-5PN and requires that no substances or gases can enter via the antenna port on the rear.

The mounting surface must be level and mechanically stable so that the gasket of the antenna can fulfil its function.

Note

Antenna power

To achieve the specified gains, keep a distance of at least 300 mm between the antenna and nearby metal objects and surfaces.

The ANT897-5PN antenna is intended for mounting on a flat surface (e.g. ceiling, vehicle roof) with a maximum thickness of 10 millimeters. To avoid impairing proper operation, you should not mount the antenna close to overhead or high-voltage power lines.

Proceed as follows to mount the ANT897-5PN antenna:

1. Remove corrosion, roughness, grease, oil, shavings and dust from the mounting surface.
2. Unscrew the nut and toothed lock washer from the base thread of the antenna.
3. Guide the connecting cables of the antenna through the mounting hole in the ceiling (24 mm diameter).
4. The antenna is equipped with an all-round seal on the base thread side, which is adhered to the mounting surface. Remove the covering foil on this seal.
5. Guide the base thread of the antenna through the mounting hole in the ceiling and press the antenna housing to the ceiling to adhere the all-round seal to the ceiling. IP69K degree of protection is only guaranteed with a properly adhered seal.
6. Attach the toothed lock washer to the base thread of the antenna.
7. Screw the nut to the base thread. The maximum tightening torque is 5 Nm.
8. Connect the cables.

4 Technical specifications

Electrical characteristics			
Frequency range	2.3 ... 2.7 GHz	2.8 ... 4.9 GHz	5.0 ... 7.2 GHz
Typical maximum antenna gain, measured in free space	3 dBi	5 dBi	7 dBi
Characteristic	Omnidirectional		
VSWR	< 2		
Impedance	50 Ω		
Polarization	Vertical		
Maximum transmit power	10 W		
Insulation	> 10 dB		

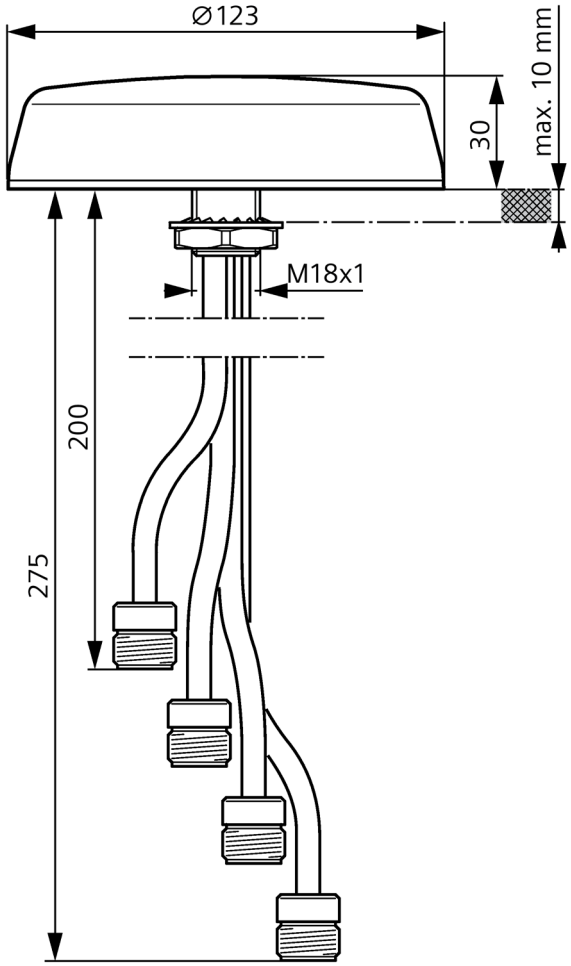
Mechanical properties / certifications		
Interfaces		4 x N-Connector female
Dimensions	Diameter	123 mm
	Height	30 mm
Material		LEXAN ELX9330
Color		White
Degree of protection		IP 69K (with correct mounting)
Storage temperature		-40 ℃ to +80 ℃
Transport temperature		-40 ℃ to +80 ℃
Operating temperature		-30 °C to +70 °C

Mechanical properties / certifications	
Shock-resistance according to EN 62262	IK10
Silicone-free	Yes
Certifications	• RoHS 2002/95/EC • Cable flame-resistant according to – UN/ECE R 118.03 – EN6722 – EN45545-2

5 Dimension drawing

Side view

The dimensions are specified in mm.



6 Antenna patterns

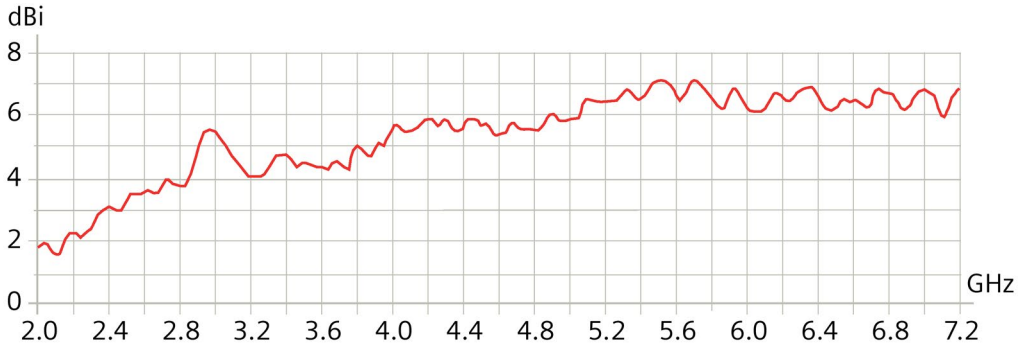
Note

Measuring conditions

The following diagrams are based on measurements in free space. Installation on a conductive surface may impact the antenna performance.

6.1 Antenna gain

The graph shows the typical maximum antenna gain when all antenna elements are fed without connecting cables.



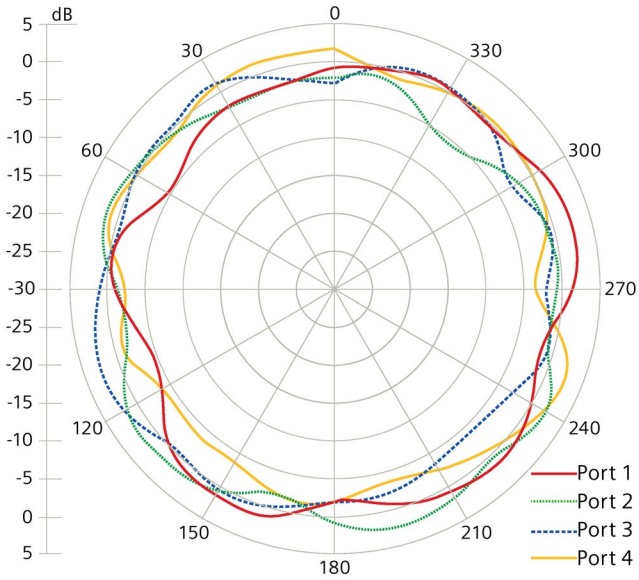
6.2 Field diagrams

The field diagrams contain characteristic curves for all ports of the antenna. The characteristic curves differ with respect to line type and color. Refer to the legend under the diagrams for an explanation of the characteristic curves.

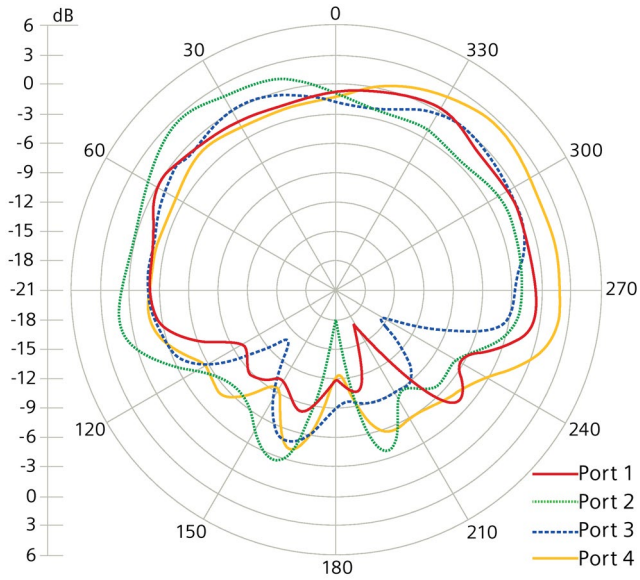
6.2.1 Field diagrams 2.4 GHz

Measured in free space

Horizontal



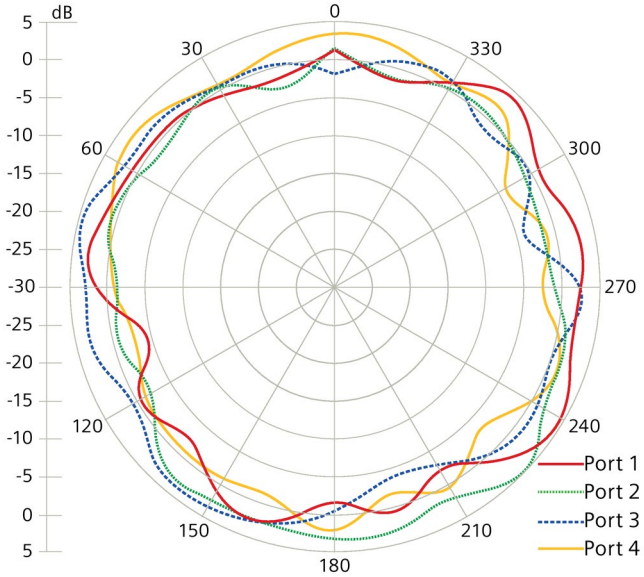
Vertical



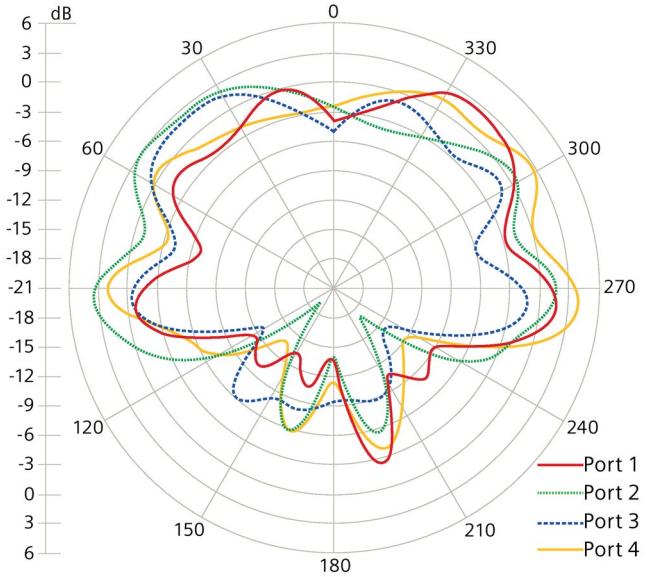
6.2.2 Field diagrams 3.8 GHz

Measured in free space

Horizontal



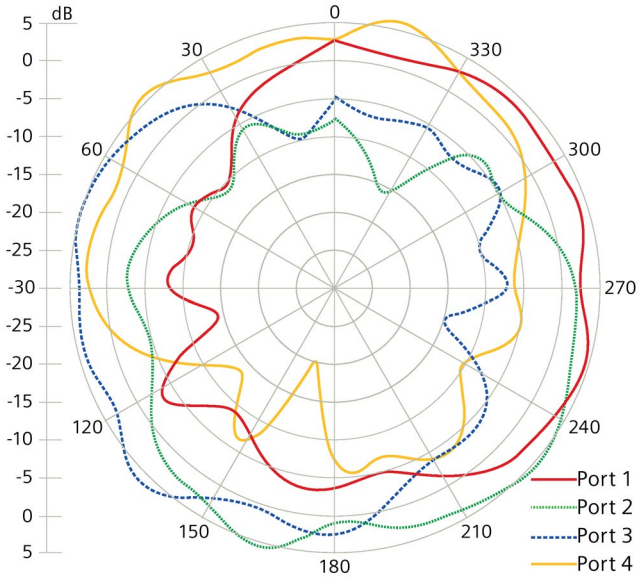
Vertical



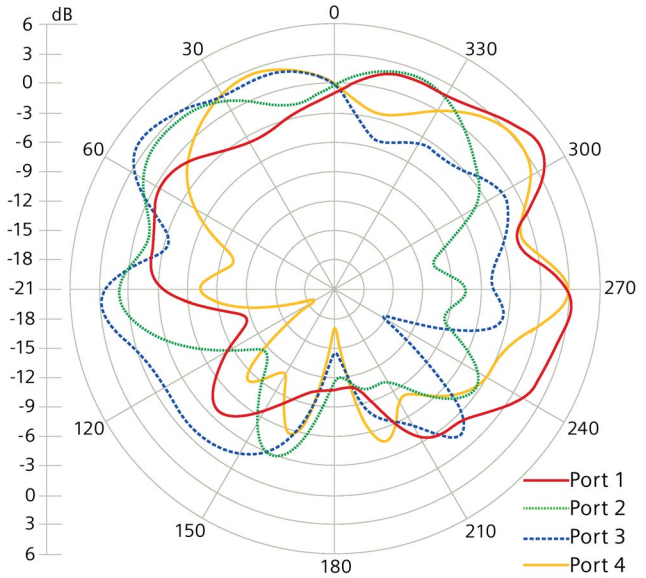
6.2.3 Field diagrams 5.15 GHz

Measured in free space

Horizontal



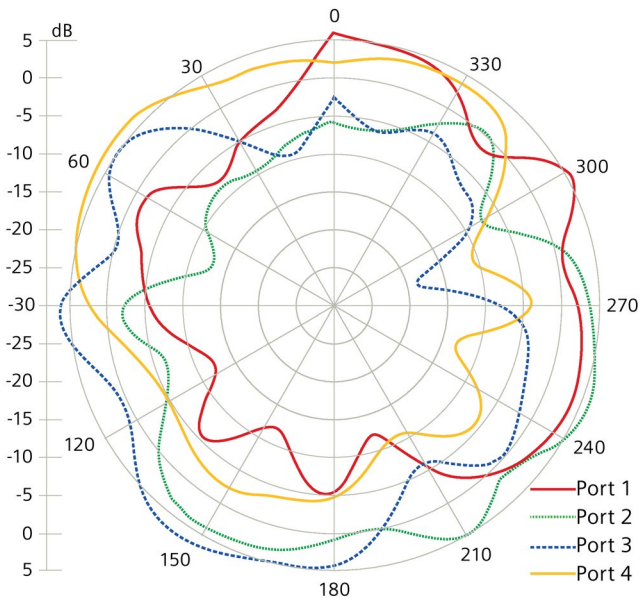
Vertical



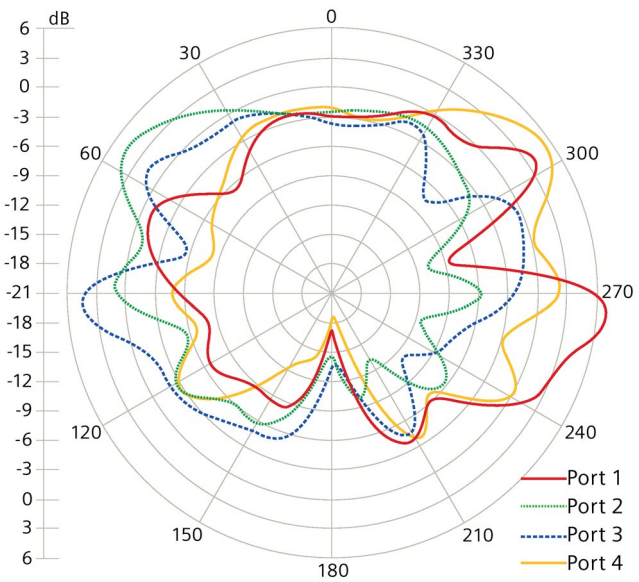
6.2.4 Field diagrams 6.2 GHz

Measured in free space

Horizontal



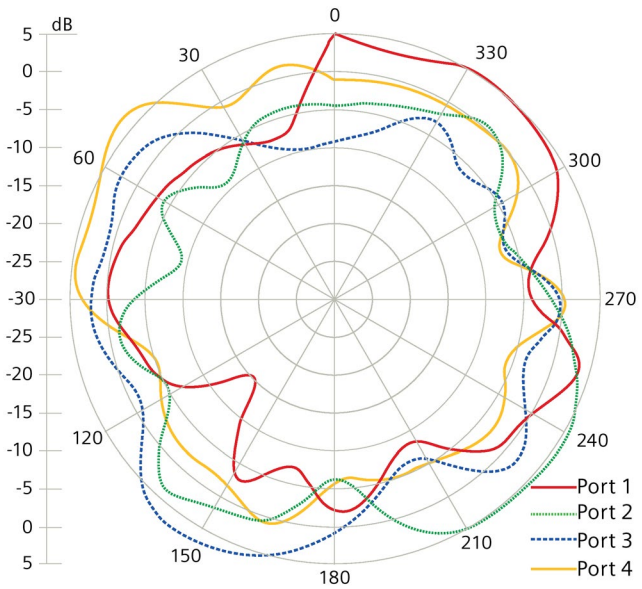
Vertical



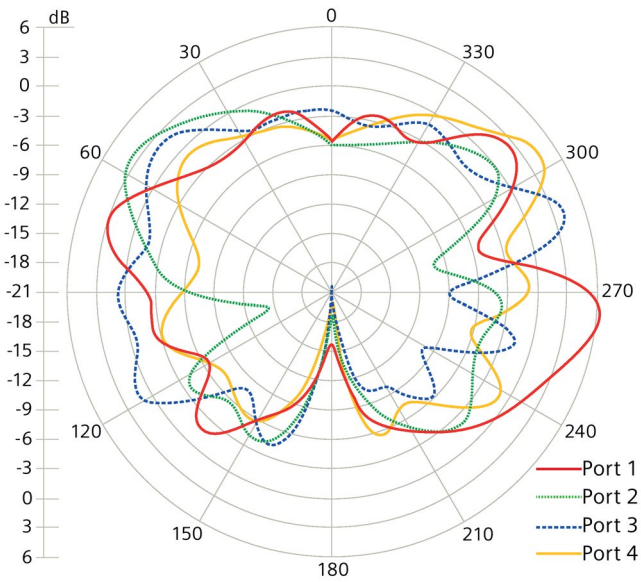
6.2.5 Field diagrams 7.0 GHz

Measured in free space

Horizontal



Vertical



Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of Siemens Aktiengesellschaft. The remaining trademarks in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

Disclaimer of Liability

We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

Siemens Aktiengesellschaft
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
GERMANY

Antenna ANT897-5PN for LTE / 5G and IWLAN (Wi-Fi 6/7)
C79000-G8976-C688-02, 02/2024