

Funkwerk W1002 | W2002



Die Access Points der neuen Generation W1002 und W2002 sind umweltfreundlich hergestellt und entsprechen der RoHS Richtlinie. Sie unterstützen die aktuellste WLAN Technologie und sind insbesondere für den Einsatz im professionellen Umfeld konzipiert.

Um den unterschiedlichsten Anforderungen der jeweiligen Aufgaben gerecht zu werden, verfügen die Access Points je nach Modell über ein oder zwei Funkmodule und zwei oder vier Antennen und damit Antenna Diversity zur Reichweitenoptimierung unter schwierigen Bedingungen.

Bei einer Vielzahl verschiedener Anwendungen ist es wichtig, bestimmte Datenströme priorisiert zu behandeln.

Daher unterstützen die Geräte der Wx002 Serie WMM (Wireless Multimedia). Damit lassen sich gezielt Sprach- oder

Videodaten priorisieren, um stets eine optimale Übertragungsqualität bei zeitkritischen Anwendungen zu erreichen.

Neben den Funkstandards 802.11b und 802.11g unterstützen die Geräte ebenfalls 802.11a sowie dessen europäische Ausprägung 802.11h um auch im 5 GHz Frequenzbereich mit bis zu 54 MBit/s Datendurchsatz zu senden. Dies ist vor allem im Outdoorbereich zur Realisierung von Bridge-Lösungen sinnvoll, wenn bereits andere Anwendungen im 2,4GHz Frequenzbereich laufen.

Darüber hinaus unterstützen die Produkte moderne Verfahren wie z.B. Multi SSID und VLAN, mit denen sich pro Funkmodul bis zu 16 virtuelle Access Points darstellen lassen. Diese lassen sich gegeneinander absichern und ermöglichen so z.B. einen beschränkten Gastzugang für Kunden. Für jede SSID lassen sich unterschiedliche Sicherheitsstufen und Verschlüsselungen einstellen.

Damit die Sicherheit nicht zu kurz kommt unterstützen die Geräte die Sicherheitsstandards 802.1x sowie 802.11i (WPA2). Die sichere Konfiguration erfolgt über SSH oder HTTPS. Als Bridge eingesetzt unterstützen die Geräte den Automatic Bridge Mode und sind in der Lage Bridgeverbindungen mittels TKIP und AES Verschlüsselung abzusichern.

Durch die zunehmende Zahl der Anwendungen mit drahtloser Übertragungstechnologie wie DECT, GSM, UMTS oder Wireless LAN wächst bei den Anwendern die Sensibilität gegenüber möglicher Gesundheitsbeeinträchtigungen oder Störungen mit anderen Anwendungen. Anders als bei Mobilfunk ist jedoch die abgestrahlte Energie bei WLAN deutlich geringer und liegt um ein vielfaches unter den gesetzlichen Grenzwerten. Dazu kommt, dass die Entfernung zur Sendeantenne in der Regel deutlich größer ist als z.B. bei einem Mobiltelefon.



Im Medizinbereich sind die Anforderungen an die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) darüber hinaus strenger als im Heim- oder Industrieumfeld, hier ist besonders wichtig, dass sich technische Einrichtungen nicht gegenseitig stören oder beeinträchtigen. Diese Anforderungen sind in der Norm EN60601 zusammengefasst.

Die Produkte W1002 und W2002 erfüllen die Normen EN 60601-1-2 (Medizinische elektrische Geräte - Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit - Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen und Prüfungen) und EN 60950 (Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen). Damit sind sie für den Einsatz im medizinischen Umfeld geeignet. Das zugehörige Zertifikat können Sie im Bereich Download, WLAN Produkte - Konformitätserklärungen herunterladen.

Varianten

Merkmal	Bezeichnung
W1002	Ein internes Funkmodul, 2 externe Antennen, Artikel Nr: 540 109 27 40
W2002	Zwei interne Funkmodule, 4 externe Antennen, Artikel Nr: 540 109 27 82
W1002-UK	Ein internes Funkmodul, 2 externe Antennen, UK-Variante. Artikel Nr: 540 109 30 11
W2002-UK	Zwei interne Funkmodule, 4 externe Antennen, UK-Variante. Artikel Nr: 540 109 30 29

Wireless LAN

Merkmal	Bezeichnung
Verschlüsselung WEP/WPA	WEP64 (40 Bit Schlüssel), WEP128 (104 Bit Schlüssel), WPA Personal, WPA Enterprise, WPA2 Personal, WPA2 Enterprise
IEEE802.11i Authentisierung und Verschlüsselung	802.1x/EAP-MD5, 802.1x/EAP-TLS, 802.1x/EAP-TTLS, 802.1x/EAP-PEAP, Key Management, PSK/TKIP Encryption, AES Encryption, 802.1x/EAP
Automatic Rate Selection (ARS)	vorhanden
Übertragungsgeschwindigkeit	Automatischer Fallback oder selektierbare fixe Übertragungsgeschwindigkeit
Konstante Bitrate	Ein fester Wert für TX Rate ist einstellbar
Datenraten	IEEE802.11 Standards: a,h (5GHz) g,b (2,4 GHz) Modulationsarten: 11, 5,5, 2 und 1Mbps (DSSS) 2.4GHz; 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 und 6Mbps (OFDM), 2,4 und 5 GHz
Ausgangsleistung	Einstellbar von 0 dBm bis max. 14 dBm / 19 dBm. Maximale Leistung variiert je nach Datenrate und Frequenzband.
Kanal Einstellungen	gemäß IEEE 802.11d
Delay Spread @ 2,4GHz	PER 8% : 1Mbps 250ns; 2Mbps 250ns; 5,5Mbps 100ns; 11Mbps 100ns. PER 10%: 6Mbps 1000ns; 9Mbps 540ns; 12Mbps 680ns; 18Mbps 420ns; 24Mbps 320ns; 36Mbps 210ns; 48Mbps 160ns; 54Mbps 120n
Delay Spread @ 5GHz	PER 10%: 6Mbps 1000ns; 9Mbps 540ns; 12Mbps 680ns; 18Mbps 420ns; 24Mbps 320ns; 36Mbps 210ns; 48Mbps; 160ns; 54Mbps 120ns
Receiver Sensitivity @ 2,4GHz	PER 8%: 1Mbps -98dBm; 2Mbps -93dBm; 5,5Mbps -92dBm; 11Mbps -88dBm; PER 10%: 6Mbps -92dBm; 9Mbps -90dBm; 12Mbps -88dBm; 18Mbps -86dBm; 24Mbps -82dBm; 36Mbps -78dBm; 48Mbps -73dBm; 54Mbps -71dBm
Receiver Sensitivity @ 5GHz	PER 10%: 6Mbps -90dBm; 9Mbps -88dBm; 12Mbps -86dBm; 18Mbps -84dBm; 24Mbps -79dBm; 36Mbps -76dBm; 48Mbps -71dBm; 54Mbps -69dBm
Antenna Diversity	kann ein und ausgeschaltet werden
Roaming	Artem Roaming Protokoll
Learn Table	High Performance Cache für 4099 MAC-Adressen.
WLAN Modes	IEEE 802.11 Compatibility Mode: 11a Only, 11b Only, 11g Only, Mixed, Mixed-Long Range, Mixed-Short Range
Nitro Mode	An- und Abschaltbar sowie konfigurierbar
Repeating	An- und Abschaltbar
Funkqualität Information	Signal, Noise und Datenrate pro Client
Clients Tabelle	Tabelle angemeldeter Clients (Nodes)
Broadcast SSID	An- und Abschaltbar
Multi SSID	Je nach Komplexität der Konfiguration bis zu 16 Service Sets pro Funkmodul, mit virtuellen Access Points und eigener MAC Adresse pro SSID.
Länderspezifische Einstellungen	Kanaleinstellungen gemäß der "Regulatory Domain" möglich.
TPC	TPC (Transmission Power Control): Für 5 GHz, automatische Sendeleistungsreduktion gemäß EN301893
DFS	DFS (Dynamic Frequency Selection): Für 2,4 und 5GHz, Kanäle werden dynamisch je nach Belegung verwendet.
RTS/CTS	RTS/CTS Threshold einstellbar
DTIM	DTIM Period einstellbar.

Sicherheit

Merkmal	Bezeichnung
RADIUS	Zentrale Überprüfung der Zugangsberechtigung auf einem RADIUS-Server (.1x-Authentifizierung)
VLAN	Netzwerksegmentierung auf Layer2 möglich. Pro SSID ist eine VLAN ID möglich. Static VLAN Konfiguration gemäß IEEE 802.1q; Unterstützt bis zu 32 VLANs.
PHS Filter	Inter Traffic Blocking für Public HotSpot (PHS) Anwendungen zur Vermeidung der Kommunikation von Funkclients untereinander innerhalb einer Funkzelle als auch Accesspoint übergreifend.
Sicherheit gegen Angreifer	Telnet ist geschützt gegen 'Brute Force Attacken'
Access Control List (ACL):	Über lokale Liste

Wartung und Service

Merkmal	Bezeichnung
Geräte-Konfiguration mittels	Per DHCP, Telnet, SSH, HTTP, HTTPS, SNMP
SNMP	SNMP (v1, v2, v3), USM Model, VACM Views, SNMP Traps (v1, v2, v3) konfigurierbar, SNMP IP Access Liste konfigurierbar
SNMP Konfiguration	Komplettes Management mit MIB-II, MIB 802.11, Enterprise-MIB
SSH Login	Unterstützung von SSH V1.5 und SSH V2.0. Für sichere Verbindungen von Terminal Anwendungen
HTTP/HTTPS	Versionen pre1.0, 1.0, 1.1
Setup-Tool	Integriertes, menü-basierendes, intuitiv zu bedienendes Setup-Programm, Artem CPM unter BOSS Software nur mit eingeschränkter Funktion
Dokumentation	Deutschsprachige Dokumentation auf CD
Gewährleistung	2 Jahre Hersteller-Gewährleistung
Sichere Konfiguration	SSH vorhanden, HTTPS in Vorbereitung
Konfiguration exportieren	Laden und Speichern der Konfiguration
On The Fly Konfiguration	Kein Neustart nach Umkonfiguration notwendig
Discovery Function	Protokolle: Madge Discovery Protocol (MDP), Artem Discovery Protocol (ADP), Arbeitet auch über Subnetze hinweg

Software-Ausstattung

Merkmal	Bezeichnung
Bridging	Transparent Mode
Ethernet Blue Book	Unterstützt bei allen ComPoint Versionen
Buffer Pool	Zum Abfedern von Lastspitzen
QoS	Daten Priorisierung für TOS-Daten, 802.11e/WMM
BLD	Broken Link Detection (BLD) pro SSID möglich.
Statistiken	Wireless Extended Statistiken, Sortiert nach Client und Datenrate
Lokales Logging	Meldungen per Telnet und HTTP sichtbar
Syslog	Client, mit verschiedenen Stufen der Nachrichten.
DHCP	Client
Power Management für Clients	Anzahl der gemanageten Clients pro Funkmodul: Bis zu 250 gleichzeitig.
IAPP	Roaming mit Artem Inter-Access-Point-Protocol (IAPP)
WDS	Wireless Distribution System: Interoperabel mit anderen Geräten aus dem Portfolio der Funkwerk-EC
Bridge: Point-To-Point / Point-To-Multipoint	Point-To-Point Verbindungen zwischen zwei Access Points, Point-To-Multipoint Verbindungen zwischen einem Access Point und bis zu sechs Partner Access Points
Bridge	Komplette Fernwartung: Proprietäres Artem Protokoll mit verschlüsselter Übertragung. RTS/CTS Threshold: Einstellbar; Kanäle : Gemäß der Regulatory Domain. Transmit Speed: Automatischer Fallback oder einstellbare feste Rate.
Bridge Linktest	Mittels Linktest kann die Qualität der Bridgeverbindung gemessen werden.
Bridgeling Verschlüsselung	Hochsicherheits-TKIP und -AES möglich.

Hardware-Ausstattung

Merkmal	Bezeichnung
Standards	Wi-Fi Zertifizierung für IEEE 802.11g; IEEE 802.11a,b,g,d,h,i; IEEE 802.3, IEEE 802.3af, IEEE 802.1q (VLAN Tagging)
Zertifikate	R&TTE Directive 1999/5/EG; EN 60950 (IEC60950); EN 300 328-1/2; ETSI EN 301 489-1/17, EN60601-1-2 (Medizin)
LAN / WAN	2 x 10/100 MBit/s Ethernet Twisted Pair, autosensing, Auto MDI/MDI-X
WLAN	W1002/W2002: IEEE 802.11b/g 1 oder 2 interne Funkmodule, 2,4 und 5 GHz Band, 2 oder 4 externe Antennen (Antennen Diversität), max. 100mW Sendeleistung
Antenne	Antennenanschluss: RTNC-Buchse
Echtzeit Uhr	Auch bei Stromausfall bleibt die Systemzeit einige Stunden erhalten
Netzteil	Externes Trafo-Netzteil 12 V DC, 1 A
PoE	Power-Over-Ethernet gemäß IEEE 802.3af, der Injector muss maximale Leistung unterstützen (Class 0).
Status-LEDs	W1002: Status+Aktivität für WLAN, Ethernet 1, Ethernet 2; W2002: Status+Aktivität für WLAN 1, WLAN 2, Ethernet 1, Ethernet 2
Wandhalterung	Optional montierbar
Abmessungen	Ca. 16,3 cm x 16,8 cm x 5 cm (Breite x Höhe x Tiefe)
Gewicht	Ca. 200 g
Leistungsaufnahme	Max. 1A bei 12V
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich: 0°C bis 40°C; Lagerung: -10°C bis 70°C; Rel. Luftfeuchte 10 - 95% (nichtkondensierend)