

نقاط وصول لاسلكية داخلية - مُدارة سحابياً

W60HAP

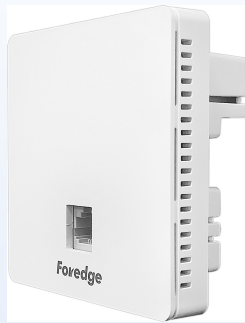
نقطة وصول جدارية ثنائية الراديو بمعيار Wi-Fi 6 وسرعة AX3000

تغذية عبر الكابل 802.3af

علبة 86 × 86 مم

ربط صاعد جيغات

Wi-Fi 6 • 802.11ax



W60HAP نقطة وصول جدارية بمعيار Wi-Fi 6، تُركَّب في علبة قياسية 86 × 86 مم ولا تبرز عن الجدار سوى 14 مم. تمنح كل غرفة نزيل أو غرفة مرضى أو غرفة سكن نقطة وصول AX3000 ثنائية الراديو خاصة بها ومنفذ جيغات على واجهتها، بكابل تغذية واحد بمعيار 802.3af عبر كابلات الجيغات القائمة في المبنى أصلاً.

14 mm بروز عن الجدار	< 15 W استهلاك بتغذية 802.3af	2402 Mbps ذروة نطاق 5 جيجاهرتز	2 × GE منفذ LAN و WAN	128+ عدد العملاء اللاسلكيين	AX3000 السرعة القصوى المجمعة
--------------------------------	---	--	---------------------------------	---------------------------------------	---

أبرز القدرات

راديو مزدوج بمعيار Wi-Fi 6 وسرعة AX3000

يعمل راديو 2.4 و 5 جيجاهرتز في آن واحد فيبلغ المجموع 3000 ميجابت – 574 و 2402 – عبر هوائيين داخليين ثنائيي النطاق، مع دعم 128 عميلاً لاسلكياً فأكثر.

مصادقة WPA3 ومصادقة الضيوف

WPA3-Personal و WPA3-Enterprise و WPA3-OWE إلى جانب WPA و WPA2 و WEP، إضافة إلى المصادقة عبر بوابة الويب وعنوان MAC والحساب المحلي ورمز القسيمة والرسائل النصية لشبكات الضيوف.

إدارة عبر Apollo السحابية أو المتحكم

تُدار من منصة Foredge Apollo السحابية أو من متحكم Foredge: الإعداد والنسخ الاحتياطي وحالة الأجهزة وخريطة الشبكة وموازنة الأحمال والتجوال الذكي والتحسين بنقرة واحدة.

نقطة وصول لكل غرفة

تُركَّب الوحدة الجدارية في علبة قياسية 86 × 86 مم ولا تبرز عن الجدار سوى 14 مم. فتتال كل غرفة نزيل أو غرفة مرضى أو غرفة سكن راديوها الخاص ومنفذها السلكي، بدل مشاركة نقطة وصول في الممر عبر جدارين.

منفذ سلكي على الواجهة

منفذ LAN جيغات في اللوحة الأمامية يُغذّي شاشة أو مكتباً أو وحدة تحكم باب في الغرفة نفسها، فيخدم كابل الغرفة الواحد الجهازين اللاسلكي والسلكي معاً.

تمرير محلي ذكي

تُحوّل البيانات الحساسة لزمّن الاستجابة مباشرةً إلى الشبكة السلكية بدل إعادتها عبر نفق إلى المتحكم – ويُحدّد ذلك لكل SSID أو لكل شبكة VLAN، فيزول المتحكم كعقن زجاجة.

مجالات الاستخدام

المكاتب ذات علب 86 مم القائمة

الشقق المفروشة

غرف المستشفيات

سكن الطلاب والموظفين

غرف نزلاء الفنادق

مصمّمة للغرف المزدحمة

الآليات الأربع التي تفصل نقطة وصول Wi-Fi 6 عن سابقتها Wi-Fi 5 في مكان مزدحم فعلاً.

OFDMA

تقسّم القناة الواحدة إلى قنوات فرعية فيُخدّم عدة عملاء معاً بدل أن يصطقّوا في طابور.

من البثّ المتعدد إلى الأحادي

تحوّل فيديو البثّ المتعدد إلى بثّ أحادي، فينتهي التقطيع الناتج عن فقد الحزم لاسلكياً.

جودة الخدمة و WMM

حدود نطاق لكل شبكة ولكل نقطة ولكل عميل، مع أولويات WMM للصوت والفيديو.

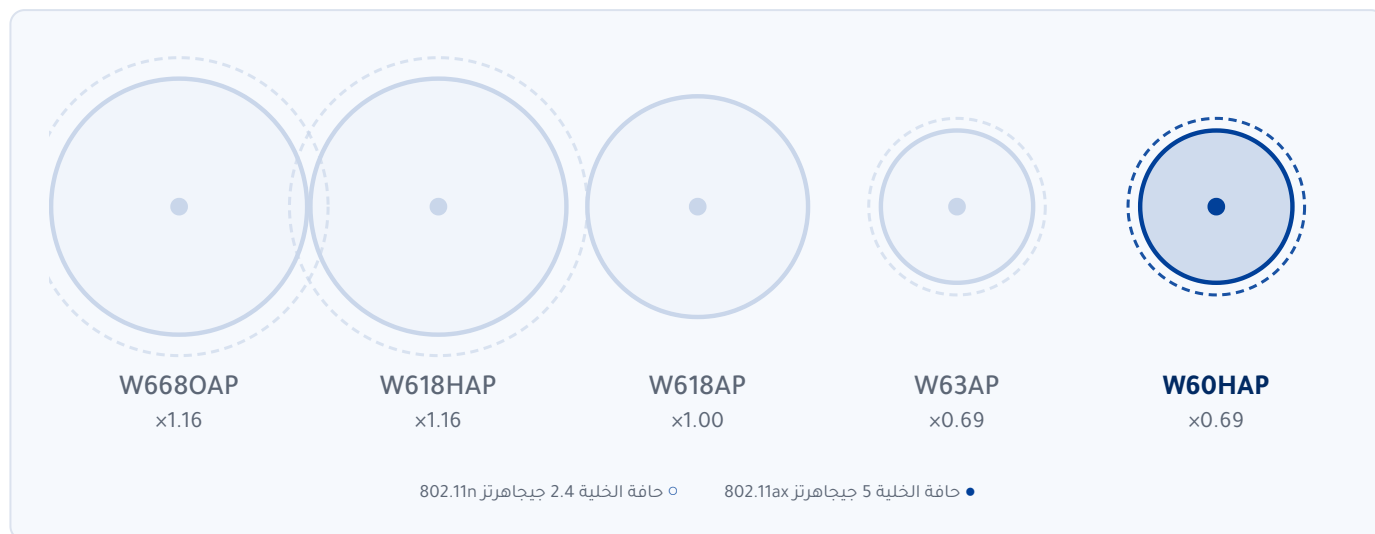
التجوال وموازنة الأحمال

تجوال ذكي بين نقاط الوصول وموازنة للأحمال بينها تحت متحكّم .Foredge

المواصفات الفنية – العتاد

الموديل	W60HAP
المعايير اللاسلكية	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax – واي فاي 6
راديو 2.4 جيجاهرتز	من 2.400 إلى 2.484 جيجاهرتز · 802.11 b/g/n/ax
راديو 5 جيجاهرتز	من 5.150 إلى 5.850 جيجاهرتز · 802.11 a/n/ac/ax
السرعة القصوى	574 ميجابت (2.4 جيجاهرتز) + 2402 ميجابت (5 جيجاهرتز) – 3000 ميجابت مجتمعة
الهوائيات	هوائيان داخليان ثنائيا النطاق 2.4 و5 جيجاهرتز
عروض القنوات	HT20 · HT40 · HT80 · HT160
الذاكرة	256 ميجابايت DDR · 128 ميجابايت SPI NAND
أقصى عدد للعملاء اللاسلكيين	128 عميلاً فأكثر
التركيب	علبة جدارية قياسية 86 × 86 مم
منفذ WAN	منفذ واحد 10/100/1000 ميجابت تكيفي · يستقبل تغذية 48 فولت PoE
منفذ LAN	منفذ واحد 10/100/1000 ميجابت تكيفي
الزر	Reset – يُضغط من 6 إلى 10 ثواني لاستعادة ضبط المصنع
مؤشر الحالة	مؤشر SYS ثلاثي الألوان – نطاق 5 أزرق · نطاق 2.4 أخضر · بدء التشغيل أحمر
مصدر الطاقة	تغذية IEEE 802.3af عبر الكابل
أقصى استهلاك للطاقة	أقل من 15 واط
انحراف التردد	± 20 جزءاً في المليون
EVM – نطاق 2.4	802.11b ≤ -10 dB · 802.11g ≤ -25 dB · 802.11n ≤ -28 dB · 802.11ax ≤ -35 dB
EVM – نطاق 5	802.11a ≤ -25 dB · 802.11n ≤ -28 dB · 802.11ac ≤ -32 dB · 802.11ax ≤ -35 dB
الأبعاد (عرض×عمق×ارتفاع)	86 × 86 × 44 مم – يبرز عن الجدار 14 مم
الوزن	نحو 0.215 كيلوغرام
حرارة التشغيل	من -10 إلى 40 درجة مئوية
حرارة التخزين	من -40 إلى 70 درجة مئوية
الرطوبة	رطوبة نسبية من 5 إلى 95 بالمئة، دون تكاثف

التغطية والتوزيع



الموديل	2.4 جيجاهرتز 11ax	5 جيجاهرتز 11ax	2.4 جيجاهرتز 11n	5 جيجاهرتز 11n
W668OAP	1.00x	1.16x	1.35x	1.68x
W618HAP	1.00x	1.16x	1.35x	1.68x
W618AP	1.00x	1.00x	1.00x	1.00x
W63AP	0.69x	0.69x	0.80x	0.74x
W60HAP	0.69x	0.69x	0.80x	0.74x

مدى نسبي لا مسافة مطلقة. كل رقم هو نسبة مدى حافة الخلية إلى W618AP. مشتقاً من قدرة الإرسال المنشورة لدى المصنّع عند MCS0 بمعامل فقد مسافة يساوي 31 (نموذج ITU-R P.1238 للمكاتب). ومضاعفة مؤشر المدى تُرّجع المساحة المغضّاة. والمدى الفعلي يتوقف على بناء الجدران وارتفاع السقف والتشويش وجهاز العميل – ولا ينشر المصنّع أي رقم تغطية مطلق.

دليل التوزيع

السيناريو	الموديل الموصى به	الكثافة
منطقة خارجية أو ساحة أو موقف	W668OAP (خارجي)	نقطة لكل منطقة – بهوائيات خارجية
غرفة فندق أو مستشفى	W63AP / W60HAP (جداري)	نقطة لكل غرفة
غرفة سكن طلاب أو موظفين	W63AP / W60HAP (جداري)	نقطة لكل غرفة
ممر أو بهو أو مكتب صغير	W618AP (سقيفي)	نقطة لكل منطقة
طابق مفتوح أو قاعة كبيرة أو أTRIوم	W618HAP (سقيفي)	نقطة لكل منطقة – وحدات أقل للمساحة نفسها
غرفة فيها شاشة أو مكتب سلبي	أي موديل	منفذ LAN على الوحدة يُغذّي الجهاز السلبي

المواصفات الفنية – البرمجيات والإدارة

شبكات SSID	SSID متعددة، مع ضبط المصادقة والتشفير لكل شبكة على حدة
المصادقة	بوابة ويب · عنوان MAC · حساب محلي · رمز قسيمة · رسائل نصية · PSK
التشفير	WPA · WPA2 · WPA3-Personal · WPA3-Enterprise · WPA3-OWE · WEP 64/128 بت
التحكم بالوصول	نظام NAC القياسي – دخول المستخدم والتحويل وفحص التزام الجهاز ومراقبة السلوك الشبكي وكشف الهجمات وصدّها
جودة الخدمة	تحديد النطاق لكل شبكة ولكل نقطة وصول ولكل عميل · أولويات WMM للخدمات · تحويل البث المتعدد إلى أحادي
التمرير	تمرير محلي ذكي، يُضبط مسبقاً لكل SSID أو لكل شبكة VLAN عبر المتحكم
تميز العملاء	تعزّف تلقائي على أجهزة iOS و Android والحواسيب
NAT	ترجمة العناوين بين شبكة الفرع والإنترنت
التجوال والموازنة	تجوال ذكي بين نقاط الوصول وموازنة أحمال بينها تحت متحكم Foredge
واجهات الإدارة	واجهة ويب على نقطة الوصول وعلى المتحكم · منصة Foredge Apollo السحابية · متحكم Foredge
الصيانة	ترقية فيرموير مركزية ونسخ احتياطي للإعدادات واستعلام عن حالة الأجهزة وخرائط للشبكة عبر المتحكم أو Apollo

معلومات الطلب

الموديل	الوصف
W60HAP	نقطة وصول جدارية ثنائية الراديو بمعيار Wi-Fi 6 وسرعة AX3000 · منفذ WAN جيغابت وتغذية 802.3af + منفذ LAN جيغابت · علبة 86 × 86 مم

الضمان والدعم

الضمان	سنتان من تاريخ الشراء
المخزون والاستبدال	متوفر في الرياض · استبدال خلال 48 ساعة
الفيرموير	تُسَلَّم الوحدات بفيرموير 2026 الذي يتضمّن نطاق السعودية التنظيمي
الدعم الفني	تصميم ما قبل البيع والمساعدة في الإعداد وتوفير الفيرموير من الموزّع
بلد الصنع	Shenzhen Fengrunda Technology Co., Ltd. – الصين

أداء الراديو – قدرة الإرسال

النمط	2.4 جيجاهرتز (dBm)	5 جيجاهرتز (dBm)
802.11b	18 @ 11M · 20 @ 1M	–
802.11a	–	15 @ 54M · 17 @ 6M
802.11g	16 @ 54M · 18 @ 6M	–
802.11n HT20	15 @ MCS7 · 17 @ MCS0	14 @ MCS7 · 16 @ MCS0
802.11n HT40	15 @ MCS7 · 17 @ MCS0	14 @ MCS7 · 16 @ MCS0
802.11ac HT20	–	13 @ MCS7 · 15 @ MCS0
802.11ac HT40	–	13 @ MCS7 · 15 @ MCS0
802.11ac HT80	–	13 @ MCS9 · 15 @ MCS0
802.11ax HT20	13 @ MCS11 · 15 @ MCS0	12 @ MCS11 · 14 @ MCS0
802.11ax HT40	13 @ MCS11 · 15 @ MCS0	12 @ MCS11 · 14 @ MCS0
802.11ax HT80	–	12 @ MCS11 · 14 @ MCS0
802.11ax HT160	–	12 @ MCS11 · 14 @ MCS0

جميع قيم قدرة الإرسال نموذجية بتفاوت ± 2 ديسيبل مللي واط.

أداء الراديو – حساسية الاستقبال

النمط	2.4 جيجاهرتز (dBm)	5 جيجاهرتز (dBm)
802.11b	–83 @ 11M · –90 @ 1M	–
802.11a	–	–70 @ 54M · –83 @ 6M
802.11g	–70 @ 54M · –84 @ 6M	–
802.11n HT20	–68 @ MCS7 · –83 @ MCS0	–67 @ MCS7 · –83 @ MCS0
802.11n HT40	–66 @ MCS7 · –83 @ MCS0	–64 @ MCS7 · –83 @ MCS0
802.11ac HT20	–	–58 @ MCS7 · –83 @ MCS0
802.11ac HT40	–	–57 @ MCS7 · –83 @ MCS0
802.11ac HT80	–	–56 @ MCS9 · –85 @ MCS0
802.11ax HT20	–56 @ MCS11 · –83 @ MCS0	–57 @ MCS11 · –83 @ MCS0
802.11ax HT40	–53 @ MCS11 · –83 @ MCS0	–56 @ MCS11 · –83 @ MCS0

كلما انخفض الرقم كان أفضل. وينشر المصنّع حساسية الاستقبال حتى وضع 802.11ax HT40. ولا يذكر قيمةً لوضعي HT80 و HT160 في هذا الموديل.



الواجهة الأمامية والمقطع الجانبي والتجويف الخلفي – 86 × 86 × 44 مم، منها 14 مم خارج الجدار

دليل المنافذ والمؤشرات

WAN (خلفي)	منفذ RJ45 جيغابت – الربط الصاعد، ويستقبل تغذية 802.3af
LAN (على الواجهة)	منفذ RJ45 جيغابت – لجهاز سلكي في الغرفة نفسها
Reset	يُضغط من 6 إلى 10 ثواني لاستعادة ضبط المصنع
مؤشر الحالة	SYS ثلاثي الألوان – نطاق 5 أزرق · نطاق 2.4 أخضر · بدء التشغيل أحمر
التركيب	علبة قياسية 86 × 86 مم، ويبرز 14 مم عن سطح الجدار
الطاقة	تغذية 802.3af على منفذ WAN

نقاط وصول Foredge ذات صلة

الموديل	التركيب	الواي فاي	منفذ الربط	منفذ LAN
W6680AP	خارجي	Wi-Fi 6 AX3000	1 × GE WAN/LAN	1 × GE
W618HAP	سقي	Wi-Fi 6 AX3000	1 × 2.5G WAN	1 × GE
W618AP	سقي	Wi-Fi 6 AX3000	1 × GE WAN	1 × GE
W63AP	جداري	Wi-Fi 6 AX3000	1 × 2.5G WAN	1 × GE

متوفرة أيضاً من مخزون الرياض. اطلب متاً نشرة المواصفات الخاصة بها.

ملاحظات

- يشارك W60HAP و W63AP الهيكل نفسه والصورة نفسها، ويتميزان بمنفذ الربط الصاعد – 2.5 جيغابت مقابل جيغابت.
- مدى حرارة التشغيل للموديلات الجدارية من -10 إلى 40 درجة مئوية، وهو أضيّق من الموديلات السقفية. يُرجى التحقق من حرارة المحيط حين تقع العلبة في مساحة غير مكثفة.
- المواصفات مأخوذة من البيانات المنشورة للمصنّع وقابلة للتغيير دون إشعار مسبق.
- Foredge علامة تجارية مملوكة لشركة Shenzhen Fengrunda Technology Co., Ltd. وسائر العلامات ملك لأصحابها.