

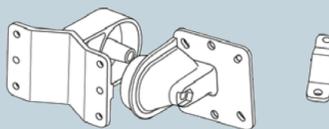


... connecting your business

## LANCOM OAP-3G LANCOM OAP-321-3G Hardware-Schnellübersicht Quick Reference Guide

**LANCOM**  
Systems

### Montage



① ② ③

Verschrauben Sie den Anschlussflansch ② mit den vier beiliegenden Schrauben sowie den zugehörigen Unterlegscheiben an der Rückseite des Gehäuses.

#### Wandmontage

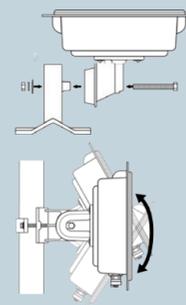
Verwenden Sie den Montagearm ① als Schablone. Verschrauben Sie den Montagearm mit den beiliegenden Schrauben und Dübeln an der Wand.

#### Pfostenmontage

Legen Sie das Klemmprofil ③ um den Pfosten. Verschrauben Sie das Klemmprofil mit den beiliegenden Schrauben am Montagearm.

Befestigen Sie den Access Point mit dem Anschlussflansch ② am Montagearm ③. Verwenden Sie dazu die M8 x 110-Schraube mit Federring, Unterlegscheibe und Mutter.

Um die Hauptstrahlrichtung der integrierten Antennen zu verändern, neigen Sie den Access Point mit dem Anschlussflansch gegenüber dem Montagearm nach oben oder unten.



Beachten Sie bei der Montage die Hinweise im beiliegenden LANCOM Outdoor Wireless Guide. Die Installation der Access Points bzw. von externen Antennen ohne ausreichenden Blitzschutz kann zu ernsthaften Schäden an den Geräten bzw. in der verbundenen Netzwerkinfrastruktur führen.

### Anschlusskabel 12-28V konfektionieren

Dem Gerät liegt eine 5-polige Leitungsdose mit M12-Anschluss bei. Mit diesem Stecker konfektionieren Sie ein Kabel zum Anschluss des OAP-Gerätes an eine geeignete Spannungsquelle (s.u.). Beachten Sie folgende Hinweise zur Kabelkonfektionierung:

- Verwenden Sie ausschließlich ein outdoor-taugliches Kabel der Schutzklasse IP67
- Verwenden Sie ein Kabel mit einem Querschnitt der Adern von 0,75 mm<sup>2</sup>. Der zulässige Außendurchmesser des Kabels liegt zwischen 6 und 8 mm.
- Verwenden Sie für die Pin-Belegung Pin 1 (plus) und Pin 3 (minus). Die anderen Pins bleiben unbelegt.
- Verwenden Sie geeignete Aderendhülsen für das verwendete Kabel.



Die maximale Kabellänge ist abhängig von der geplanten Spannungsversorgung und der Umgebungstemperatur. Längere Kabel führen zu Verlustleistungen. Berücksichtigen Sie diesen Verlust bei der Wahl Ihres Netzteils.

Am Gerät muss zwingend eine Betriebsspannung von 10-28 V anliegen. Für zwei typische Anwendungsfälle gelten folgende Richtwerte:

- Netzteil mit 12 V: max. 30 m Kabellänge bei Umgebungstemperatur bis zu 55° C
- Netzteil mit 20-24 V: max. 150 m Kabellänge bei Umgebungstemperatur bis zu 70° C



Der sorgfältige Anschluss des Kabels an den Stecker ist zwingend erforderlich für die Dichtigkeit des Gerätes. Eventuell notwendige Arbeiten an der Elektroinstallation dürfen nur von einer hierfür ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden.

**④ Optional: 3G-Antennen oder GPS-Antenne**  
Schrauben Sie die mitgelieferten Mobilfunkantennen an die Anschlüsse Ant 1 und Ant 2 an. Je nach Verwendung der Antennen muss die 'Antennen-Gruppierung' konfiguriert werden, um das gewünschte MIMO-Verhalten zu erzielen.

**⑤ Optional: WLAN-Antennen**  
Schrauben Sie die mitgelieferten WLAN-Antennen an die Anschlüsse Ant 1 und Ant 2 an. Je nach Verwendung der Antennen muss die 'Antennen-Gruppierung' konfiguriert werden, um das gewünschte MIMO-Verhalten zu erzielen.

**⑥ Optional: SIM-Karte**  
Lösen Sie mit einer Münze die Schraubabdeckung des SIM-Kartenslots. Schieben Sie die SIM-Karte in den Einschub und beachten Sie dabei die Markierung für die richtige Lage der Karte. Achten Sie beim Einschieben der SIM-Karte darauf, dass die Karte im Einschub einrastet. Um die Karte wieder aus dem Gerät zu entfernen, drücken Sie die Karte mit leichtem Druck in das Gerät hinein. Beim Loslassen löst sich die SIM-Karte aus der eingerasteten Position im Einschub.

**⑦ Optional: Reset**  
Um die Standard-Konfiguration im Gerät wieder herzustellen drücken Sie die Reset-Taste am Gerät so lange, bis die LEDs am Gerät erloschen sind. Bei dem nun automatisch folgenden Neustart lädt das Gerät die Standard-Konfiguration.

**⑧ LAN**  
Verbinden Sie den ‚LAN-In‘-Anschluss über das beliegende Outdoor-Ethernet-Kabel mit einer freien Netzwerkanschlussdose Ihres lokalen Netzwerkes.

**⑨ Power**  
Verbinden Sie das selbstkonfigurierte Kabel über den beiliegenden M12 Industriestecker mit einer Spannungsquelle im Bereich 10-28 V DC.

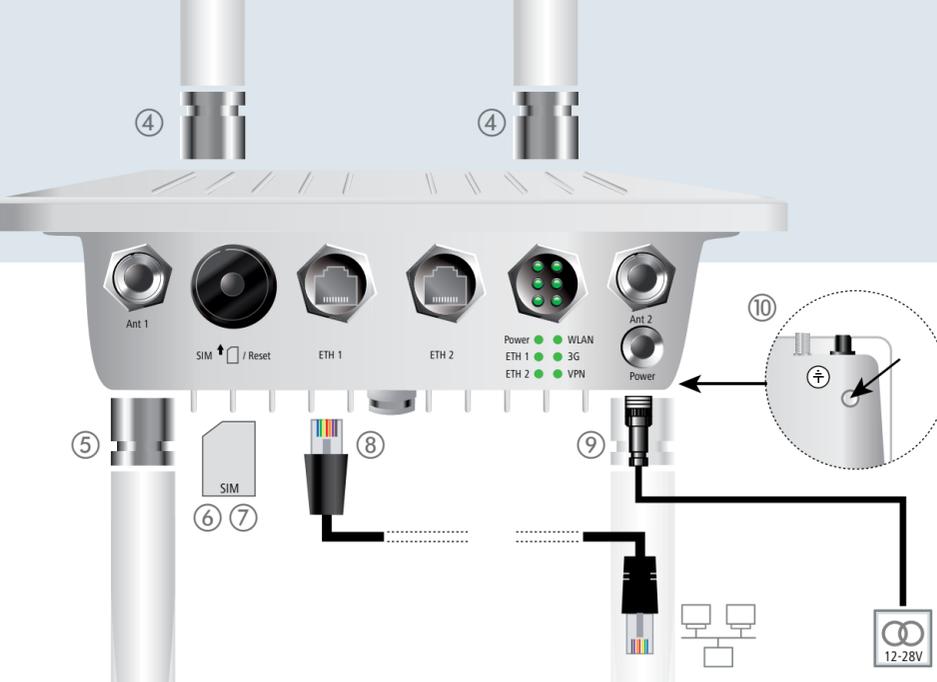
**⑩ Erdung**  
Befestigen Sie das grüne Erdungskabel auf der einen Seite mit der beiliegenden Schraube am Gehäuse und auf der anderen Seite an einem geeigneten Erdleiter



Die SIM darf nur bei ausgeschaltetem Gerät eingeschoben oder entfernt werden. Das Einschieben oder Entfernen der SIM-Karte bei eingeschaltetem Gerät kann zur Zerstörung der SIM-Karte führen!



Das Gehäuse des Gerätes kann sich im Betrieb erwärmen. Stellen Sie sicher, dass das Gerät bei einer Außentemperatur von über 60°C berührsicher montiert ist.



| ① Power                 |   |
|-------------------------|---|
| aus                     | Gerät abgeschaltet  |
| grün dauerhaft an       | Gerät betriebsbereit  |
| grün blinkend           | Kein Konfigurationskennwort gesetzt. Ohne Konfigurationskennwort sind die Konfigurationsdaten des Geräts ungeschützt.   |
| ② ETH 1 und 2           |   |
| aus                     | Kein Netzwerkgerät angeschlossen  |
| grün dauerhaft an       | Verbindung zu Netzwerkgerät betriebsbereit, kein Datenverkehr   |
| grün flackernd          | Datenverkehr  |
| ③ WLAN (nur OAP 321-3G) |   |
| aus                     | Kein WLAN-Netz definiert oder WLAN-Modul deaktiviert. Es werden keine Beacons vom WLAN-Modul gesendet.  |
| grün                    | Mindestens ein WLAN-Netz definiert und WLAN-Modul aktiviert. Es werden Beacons vom WLAN-Modul gesendet.   |
| grün invers blinkend    | Anzahl der Blitzer = Anzahl der verbundenen WLAN-Stationen und P2P-Funkstrecken, danach folgt eine Pause (Default).   |
| grün blinkend           | Alternativ kann die Frequenz der Blitzer die Signalstärke anzeigen, mit der eine definierte P2P Verbindung empfangen wird bzw. die Signalstärke zu dem Access Point, zu dem das Gerät im Client Mode verbunden ist. |
| grün blinkend           | DFS Scanning oder anderer Scan-Vorgang.   |
| ④ 3G-Interface          |   |
| aus                     | 3G-Interface ausgeschaltet  |
| grün langsam blinkend   | Initialisierung und Anmeldung am Mobilfunksystem  |
| grün dauerhaft an       | Anmeldung am Mobilfunksystem erfolgreich, 3G-Interface bereit   |
| grün schnell blinkend   | Fehler  |
| ⑤ VPN                   |   |
| aus                     | VPN-Verbindung nicht aktiv  |
| grün blinkend           | VPN-Verbindungsaufbau   |
| grün dauerhaft an       | VPN-Verbindung aktiv  |

LANCOM, LANCOM Systems und GPS sind eingetragene Marken. Alle anderen verwendeten Namen sind Beschriftungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Änderungen vorbehalten. Keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen. 110823041

MONTIEREN UND ANSCHLIESSEN

| Hardware                              |   |
|---------------------------------------|---|
| Spannungsversorgung                   | 10-28V DC Betriebsspannung am Gerät   |
| Leistungsaufnahme                     | OAP-3G: max. 7,5 Watt<br>OAP-321-3G: max. 10 Watt   |
| Umgebung                              | bei 10-28 Volt: -33°C- bis +55°C<br>bei 24-28 Volt: -33°C bis +70°C   |
| Gehäuse                               | Robustes Metallgehäuse, Schutzklasse IP 66, für Wand- und Mastmontage vorbereitet.<br>Hinweis: Verwenden Sie bei Aufstellung in Salzwasserumgebungen ein geeignetes Umgehäuse<br>Maße 255 mm x 250 mm x 80 mm (Länge/Breite/Tiefe)                      |
| WLAN (nur OAP-321-3G)                 |   |
| Frequenzband                          | 2,4 GHz oder 5 GHz, 2400-2483,5 MHz (ISM) oder 5150-5825 MHz (landesspezifische Einschränkungen möglich)  |
| Übertragungsraten 802.11b/g           | 54 Mbit/s (Fallback auf 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbit/s, Automatic Rate Selection) kompatibel zu IEEE 802.11b (11, 5, 2, 1 Mbit/s, Automatic Rate Selection), 802.11 b/g Kompatibilitätsmodus oder pure g oder pure b einstellbar                       |
| Übertragungsraten 802.11a/h           | 54 Mbit/s nach IEEE 802.11a/h (Fallback auf 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbit/s, Automatic Rate Selection), volle Kompatibilität mit TPC (Leistungseinstellung) und DFS (automatische Kanalwahl, Radarerkenkung) nach ETSI EN 301 893 V. 1.5.1., EN 302 502 |
| Übertragungsraten 802.11n             | 300 Mbit/s nach 802.11n mit MCS15 (Fallback bis auf 6,5 Mbit/s mit MCS0), 802.11 a/g/n Kompatibilitätsmodus oder pure g, pure a, pure n, 802.11n/g, 802.11n/a einstellbar   |
| Reichweite                            | Mehrere Kilometer im 5 GHz Band. Zur Funkstreckeberechnung steht auf www.lancom.de ein kostenloser Antennen-Distanz-Kalkulator bereit.  |
| Ausgangsleistung am Radiomodul, 5 GHz | 802.11a/h: 17 dBm @ 6 bis 24 Mbit/s, 15 dBm @ 36 Mbit/s, 13 dBm @ 54 Mbit/s, 802.11n: 17 dBm @ 6,5/13/30 Mbit/s (MCS0/8), 13 dBm @ 65/130/300 Mbit/s (MCS7/15)  |
| Sendeleistung minimal 2,4 GHz         | Sendeleistungsreduktion per Software in 1 dB-Schritten auf minimal 0,5 dBm  |
| Empfangsempfindlichkeit 2,4 GHz       | 802.11b: -89 dBm @ 11 Mbit/s, -94 dBm @ 1 Mbit/s<br>802.11g: -93 dBm @ 6 Mbit/s, -79 dBm @ 54 Mbit/s<br>802.11n: -93 dBm @ 6,5 Mbit/s (MCS0/8), -75 dBm @ 65 Mbit/s (MCS7/15)   |
| Empfangsempfindlichkeit 5 GHz         | 802.11a/h: -93 dBm @ 6 Mbit/s, -75 dBm @ 54 Mbit/s<br>802.11n: -93 dBm @ 6,5 Mbit/s (MCS0/8), -71 dBm @ 65 Mbit/s (MCS7/15)   |
| Funkkanäle 2,4 GHz                    | Bis zu 13 Kanäle, max. 3 nicht überlappend (2,4 GHz Band)   |
| Funkkanäle 5 GHz                      | Bis zu 26 nicht überlappende Kanäle (verfügbare Kanäle je nach landesspezifischer Regulierung und mit automatischer, dynamischer DFS Kanalwahl verbunden)   |
| UMTS-Modem                            |   |
| Unterstützte Standards                | UMTS- HSPA+ (HSPA+ mit bis zu 21 Mbit/s, HSUPA mit bis zu 5,76 Mbit/s), Edge- und GPRS-Unterstützung  |
| UMTS- HSxPA-Bänder                    | 850/900/1900/2100 Mhz   |
| EDGE- GPRS-Bänder                     | 850/900/1800/1900 Mhz (EDGE bis max. 236 Kbps)  |
| Diversity                             | Empfangsdiversity auf der AUX-Antenne   |
| Schnittstellen                        |   |
| LAN-Port                              | 10/100/1000 Mbit/s, vorkonfiguriert LAN-Port, umkonfigurierbar zum WAN-Port   |
| WAN-Port                              | 10/100 Mbit/s, vorkonfiguriert WAN-Port, umkonfigurierbar zum LAN-Port  |
| Externe Antennenanschlüsse            | OAP-3G: zwei N-Anschlüsse<br>OAP-321-3G: vier N-Anschlüsse  |
| SIM-Kartenslot                        | Zum Einschub einer SIM-Karte  |
| Konformitätserklärungen               |   |
| CE                                    | EN 55022, EN 55024, EN 301489-1, EN 301489-2 (UMTS), EN 301908-1/2 (UMTS), EN 301511 (GSM) zusätzlich für OAP-321-3G: EN 301489-17 (WLAN), EN 300328 (2,4GHz), EN 301893 (5GHz), EN 302502 Version 1.5.1 (BFWA)   |
| Notifizierungen                       | Notifiziert in den Ländern Deutschland, Belgien, Niederlande, Luxemburg, Österreich, Schweiz, Großbritannien, Italien, Spanien, Frankreich, Portugal, Tschechien, Dänemark  |
| Lieferumfang                          |   |
| Kabel                                 | Wasserdichtes, UV-beständiges Ethernet-Kabel, einseitig mit Schraubverbindung, 15m  |
| Handbuch                              | Hardware-Schnellübersicht (DE/EN), Installation Guide (DE/EN/FR/ES/IT/PT/IN)  |
| CD/DVD                                | Datenträger mit Firmware, Management-Software (LANconfig, LANmonitor, WLANmonitor) und Dokumentation  |
| Antennen                              | Zwei 3 dBi Dipol-Dualband WLAN-Antennen (nur OAP-321-3G)  |
| Antennen                              | Zwei 2 dBi Dipol-UMTS/GPRS- Antennen (850-960 Mhz und 1700-2220 Mhz)  |
| Adapter                               | 5-polige Leitungsdose zum Anschluss eines selbstkonfigurierten Kabels   |
| Montagekit                            | Vorrichtung für Wand- und Mastmontage inkl. Schrauben   |
| Abdeckkappe                           | Zur Sicherung der Dichtigkeit des Gerätes für einen evtl. unbenutzten Ethernetanschluss   |
| GPS-Antenne                           | Passive GPS-Antenne kann kostenfrei über beiliegenden Gutschein bestellt werden   |

TECHNISCHE DATEN