

dLAN[®] 550 WiFi



Handboek

devolo

devolo dLAN[®] 550 WiFi

© 2019 devolo AG Aachen (Deutschland)

Alle informatie in deze documentatie is na zorgvuldige controle samengesteld, geldt echter niet als toezegging van producteigenschappen. devolo is uitsluitend aansprakelijk in de omvang die vastgelegd is in de Verkoop- en Leveringsvoorwaarden.

Het doorgeven en vermenigvuldigen van de bij dit product behorende documentatie en software en het gebruik van de inhoud ervan is alleen toegestaan met schriftelijke toestemming van devolo. Onder voorbehoud van wijzigingen in het belang van de technische vooruitgang.

Merken

Android™ is een geregistreerd merk van de Open Handset Alliance.

Linux® is een geregistreerd merk van Linus Torvalds.

Ubuntu® is een geregistreerd merk van Canonical Ltd.

Mac® en Mac OS X® zijn geregistreerde merken van Apple Computer, Inc.

iPhone®, iPad® en iPod® zijn geregistreerde merken van Apple Computer, Inc.

Windows® en Microsoft® zijn geregistreerde merken van Microsoft, Corp.

Wi-Fi®, Wi-Fi Protected Access™, WPA™, WPA2™ en Wi-Fi Protected Setup™ zijn geregistreerde handelsmerken van de Wi-Fi Alliance®.

devolo, dLAN®, Vianect® en het devolo-logo zijn gedeponeerde handelsmerken van de devolo AG.

Het firmware-pakket van devolo bevat bestanden die onder verschillende licenties worden verspreid, met name onder een licentie waarvan devolo eigenaar is resp. onder een Open Source licentie (GNU General Public License, GNU Lesser General Public License of FreeBSD License). De source-code (broncode) van de als Open Source verspreide bestanden kan schriftelijk worden aangevraagd via gpl@devolo.de.

Alle andere gebruikte namen en aanduidingen kunnen merken of handelsmerken van de desbetreffende eigenaars zijn. devolo behoudt zich voor de genoemde data zonder aankondiging te wijzigen en is niet aansprakelijk voor technische onnauwkeurigheden en/of weglatingen.

devolo AG

Charlottenburger Allee 67

52068 Aachen

Germany

www.devolo.com

Versie 1.1_3/19

Inhoud

1	Woord vooraf	6
1.1	Over dit handboek	6
1.2	Correct gebruik	7
1.2.1	CE-conformiteit	8
1.3	Veiligheidsinstructies	8
1.4	devolo op internet	10
2	Introductie	11
2.1	Waarvoor staat dLAN?	11
2.2	Wat is een WLAN?	11
2.2.1	WiFi of WLAN?	12
2.3	Wat betekent range+?	12
2.4	Wat betekent WiFi Clone?	12
2.5	De dLAN 550 WiFi	13
2.5.1	PLC-knop	13
2.5.2	WiFi-knop	15
2.5.3	Netwerkaansluiting	18
2.5.4	Reset	19
2.5.5	WiFi-antennes	19
3	Ingebruikneming	20
3.1	Leveringsomvang	20
3.2	Systeemvereisten	20
3.3	De dLAN 550 WiFi aansluiten	21
3.3.1	Starter Kit – opbouw van een nieuw dLAN-netwerk	21
3.3.2	Single Kit – bestaand netwerk uitbreiden	22
3.4	devolo-software installeren	23
3.5	Deinstallatie	24
4	Netwerkconfiguratie	25
4.1	Ingebouwde webinterface openen	25

4.2	Algemene informatie over het menu	25
4.3	Overzicht	28
4.4	WiFi	30
4.4.1	Status	30
4.4.2	WiFi-netwerken	31
4.4.3	Gastnetwerk	33
4.4.4	Mesh	34
4.4.5	Tijdsbesturing	37
4.4.6	Kinderbeveiliging	38
4.4.7	WiFi Protected Setup (WPS)	41
4.4.8	Naburige netwerken	43
4.5	Powerline	44
4.5.1	Status	44
4.5.2	Instellingen	44
4.5.3	Apparaat toevoegen	47
4.6	LAN	48
4.6.1	Status	48
4.6.2	IPv4-configuratie	48
4.7	Systeem	49
4.7.1	Status	49
4.7.2	Beheer	49
4.7.3	Configuratie	51
4.7.4	Firmware	51
4.7.5	Config Sync	52
5	Bijlage	53
5.1	Frequentiebereik en zendvermogen	53
5.2	Zendkanalen en dragerfrequenties	53
5.3	Optimalisering bandbreedte	54
5.4	Afvoer van oude apparaten	54
5.5	Algemene garantievoorwaarden	55

1 Woord vooraf

Hartelijk dank voor het in ons gestelde vertrouwen!

Met de dLAN 550 WiFi kunt u in een handomdraai uw eigen thuisnetwerk bouwen. Omdat de gegevens met behulp van de slimme dLAN-technologie via de elektriciteitsleidingen van uw huis worden overgedragen, is het niet nodig om nieuwe kabels aan te sluiten.

1.1 Over dit handboek



Lees voor de inbedrijfstelling van het apparaat alle instructies zorgvuldig door en bewaar het handboek en/of de installatiehandleiding voor later gebruik.





Naast een korte introductie tot "dLAN" en "Wi-Fi" en een introductie van de dLAN 550 WiFi in **hoofdstuk 2** biedt **hoofdstuk 3** u uitleg over de manier waarop u de dLAN 550 WiFi met succes in gebruik kunt nemen. Met behulp van de **Hoofdstuk 4** beschrijft in detail de instelmogelijkheden van de ingebouwde configuratie-interface en ook de toegang tot Wi-Fi. Opmerkingen over de milieuvriendelijkheid van het apparaat, tips voor het optimaliseren van de bandbreedte en de



garantievoorwaarden in **hoofdstuk 5**, vormen de afsluiting van het handboek.

Beschrijving van de symbolen

In dit hoofdstuk beschrijven we kort de betekenis van de in het handboek en/of op het typeplaatje, de apparaatstekker en de verpakking gebruikte symbolen:

Symbool	Beschrijving
	Zeer belangrijk veiligheidsteken dat u voor direct dreigende elektrische spanning waarschuwt en bij veronachtzaming zeer zware verwondingen of de dood tot gevolg kan hebben.
	Belangrijk veiligheidsteken dat u voor een mogelijk gevaarlijke situatie van een verbranding waarschuwt en bij veronachtzaming lichte en kleine verwondingen en materiële schade tot gevolg kan hebben.

Symbol	Beschrijving
	Belangrijke instructie die beter kan worden gevolgd en mogelijk tot materiële schade kan leiden.
	Het apparaat mag alleen in droge en gesloten ruimten worden gebruikt.
	Met de CE-markering verklaart de producent/distributeur dat het product voldoet aan alle geldende Europese voorschriften en dat het de voorgeschreven conformiteitsbeoordelingsprocedures heeft ondergaan.
	Dient voor het voorkomen van afval van elektrische en elektronische apparaten en het reduceren van dergelijk afval door hergebruik, recycling en andere vormen van gebruik. Deze richtlijn legt de minimale normen vast voor de behandeling van afgedankte elektrische- en elektronische apparaten in de EU.

Symbol	Beschrijving
	Aanvullende tips en achtergronden over de configuratie van uw apparaat.
	Kenmerkt het afgesloten verloop van de handeling

1.2 Correct gebruik

Gebruik de devolo-producten, de devolo-software en de meegeleverde accessoires zoals beschreven om schade en letsel te vermijden.

Producten

devolo-producten zijn communicatievoorzieningen voor gebruik binnenshuis*, die afhankelijk van het product met een **PLC- (PowerLine Communication)** en/of WiFi-module zijn uitgerust. Daarmee verbonden computers, notebooks, smartphones, tablets, smart-tv's etc. worden via het bestaande stroomnet en/of WiFi zonder gecompliceerde bedrading in het thuisnetwerk geïntegreerd. devolo-apparaten mogen in geen geval buitenshuis worden gebruikt, omdat hoge temperatuurschommelingen en nattigheid zowel het product als de stroomleiding kunnen beschadigen. De montage-

hoogte van de devolo-producten mag **twee meter** niet overschrijden, voor zover er geen extra beveiligingsmechanisme aanwezig is. De producten zijn bedoeld voor gebruik in de EU, Zwitserland en Noorwegen.

* De uitzonderingen zijn de devolo-outdoor-producten, die door hun IP-certificering geschikt zijn voor gebruik buitenshuis.

Software

devolo-apparaten moeten uitsluitend met de goedgekeurde en op de internetpagina van devolo AG (www.devolo.com) en in de App-Stores (iOS en Google Play) kosteloos downloadbare programma's worden gebruikt. Alle wijzigingen aan de productspecifieke firmware en software kunnen de producten beschadigen, in het ergste geval onbruikbaar maken en de conformiteit nadelig beïnvloeden.

Gebruik steeds de meest actuele softwareversie om nieuwe veiligheidsfuncties en apparaatverbeteringen te ontvangen. De geïnstalleerde devolo-software informeert u automatisch als er een nieuwe softwareversie beschikbaar is.

Accessoires

Gebruik uitsluitend de meegeleverde accessoires.

1.2.1 CE-conformiteit

CE Het product voldoet aan de vereisten van de **richtlijnen 2014/53/EU, 2011/65/EU en 2009/125/EG**.

Het product is bedoeld voor gebruik in de EU, Zwitserland en Noorwegen.

De vereenvoudigde CE-verklaring voor dit product is in gedrukte vorm meegeleverd. Daarnaast vindt u deze op het internet onder www.devolo.com/support/ce.

1.3 Veiligheidsinstructies

Alle veiligheidsvoorschriften en bedieningsinstructies moeten voor de ingebruikneming van devolo apparaten gelezen en begrepen zijn en voor toekomstig gebruik bewaard worden.



GEVAAR! Elektrische schok door elektriciteit

Van het stopcontact afblijven, apparaat niet openen en geen objecten in het stopcontact en in de ventilatieopeningen steken

devolo-apparaten zijn voor de gebruiker onderhoudsvrij. In geval van schade koppelt u het devolo-apparaat los van het stroomnet door het uit het

stopcontact te trekken of door de netstekker uit het stopcontact te trekken. Neem dan uitsluitend contact op met gekwalificeerd vakpersoneel (klantenservice). Er is sprake van een **schadegeval** bijv.,

- wanneer de netstekker beschadigd is.
 - als het devolo-apparaat met vloeistof (bijv. regen of water) is overstroomd.
 - als het devolo-apparaat niet werkt.
 - als de behuizing van het devolo-apparaat is beschadigd.
- *devolo-apparaten niet direct op elkaar aansluiten. Aangesloten apparaten kunnen een verlaagde transmissiesnelheid hebben.*



GEVAAR! Elektrische schok door elektriciteit

De stekker van het apparaat moet in een stopcontact met aangesloten aardleiding worden gestoken

devolo-apparaten mogen uitsluitend op een **voedingsnet** gebruikt worden, zoals beschreven op het **typeplaatje**.

Om het devolo-apparaat van het stroomnet los te koppelen, trekt u het apparaat of de netstekker daarvan uit het stopcontact.

Het stopcontact en alle aangesloten netwerkapparaten moeten goed toegankelijk zijn zodat u indien nodig de netstekkers snel kunt losmaken.



VOORZICHTIG! Warmteontwikkeling in gebruik

Bepaalde behuizingsdelen kunnen in bepaalde situaties zeer heet worden. Apparaat aanrakingsveilig plaatsen en op optimale plaatsing letten

De devolo apparaten mogen alleen op plaatsen worden opgesteld, waar voldoende ventilatie is gewaarborgd. Sleuven en openingen in de behuizing zijn bedoeld voor de ventilatie:

- **Dek** devolo-apparaten bij bedrijf **niet af**.
- Plaats **geen objecten op** devolo-apparaten.
- Steek **geen objecten** in de **openingen** van de devolo-apparaten.
- devolo-apparaten mogen **niet** in de directe **nabijheid** van een open **vlam** (bijv. vuur, kaars) worden gebruikt.
- devolo-apparaten mogen **niet aan directe warmtestraling** worden blootgesteld (bijv. radiator, zonnestralen).



LET OP! Beschadiging van behuizing door oplos-middelhoudende schoonmaakmiddelen

Schoonmaken alleen stroomloos en met droge doek

1.4 devolo op internet

Meer informatie over onze producten vindt u op internet onder www.devolo.com.

U kunt productbeschrijvingen en documentatie alsmede vernieuwde versies van de devolo-software en firmware van het apparaat worden gedownload.

Hebt u nog ideeën of suggesties voor onze producten, schroom dan niet om via het e-mailadres support@devolo.nl contact met ons op te nemen!

2 Introductie

dLAN is een intelligente en betrouwbare technologie die u in staat stelt om op snelle en betaalbare wijze een thuisnetwerk te bouwen via het stroomnet, zonder de noodzaak van dure en complexe bekabeling.



Afb. 1 devolo dLAN en WiFi

2.1 Waarvoor staat dLAN?

Bij de dLAN (**d**irect **L**ocal **A**rea **N**etwork) wordt het voorhanden stroomnet voor de overdracht van gegevens tussen verschillende, via de nodige adapters met elkaar verbonden computers en andere netwerkcomponenten gebruikt. Elk stopcontact wordt hierdoor ook een "netwerkstopcontact". Voor de transmissie worden de data omgezet ("gemoduleerd") en als signaal via de stroomleidingen verstuurd. De modernste techniek garandeert hierbij dat stroom- en datanetwerk elkaar niet storen. Daarenboven is de netwerkverbinding via dLAN snel en veilig. De overgedragen informatie wordt met een wachtwoord gecodeerd om het eenvoudige afluisteren door derden te verhinderen.

2.2 Wat is een WLAN?

Het begrip **WLAN** (**W**ireless **L**ocal **A**rea **N**etwork) staat voor de draadloze koppeling van computers en andere apparaten. Weliswaar kunnen computers ook per paar („peer-to-peer“, p2p) draadloos worden verbonden, in de regel zorgt echter een centraal zendstation (access-point) voor het netwerk met verschillende apparaten. Vaak worden dergelijke access-points met modems voor de in-

ternettoegang en routers als verdeler in een netwerk tot een eenheid gecombineerd.

Het door een bepaald zendkanaal (van 1 tot 13) en naam (SSID) van een zendstation opgezet draadloos netwerk heeft slechts een beperkte reikwijdte. Het ook „radiocel” genoemde ontvangstbereik van een access-point wordt in het bijzonder door gebouwmuren sterk beperkt. Vaak is alleen in dezelfde ruimte een stabiele draadloze verbinding tussen verschillende WLAN-apparaten mogelijk.

Omdat de netwerktoegang in WLAN natuurlijk niet, zoals bijvoorbeeld in LAN (via netwerkkabels) of dLAN (via stroomnet) kan worden gecontroleerd, stelt de vrije overdracht van data door de ruimte natuurlijk bijzondere eisen aan de beveiliging van het netwerk. Daarvoor is een hele serie veiligheidsmaatregelen geïmplementeerd, zoals bijvoorbeeld een verdeckte naam voor het radiografische netwerk (SSID), de codering van de overgedragen data en een toegangscontrole via de identificatie (MAC-adressen) van de radiografische netwerkkarten.

2.2.1 WiFi of WLAN?

WiFi is een merk van de Wi-Fi-alliance, een consortium, dat apparaten met draadloze interface certificeert. In vele landen wordt Wi-Fi ook als

synoniem voor WLAN gebruikt, wat strikt genomen niet correct is, omdat Wi-Fi de draadloze standaard is en WLAN het draadloze netwerk.

2.3 Wat betekent range+?

Range+ is een technologie voor devolo dLAN-producten. Vergeleken met de gangbare powerline-techniek maakt de range+ technologie gebruik van alle drie de aders (nul, massa, fase) van het stroomcircuit, zodat het volledige fysieke potentiaal wordt benut. Dankzij de gepatenteerde signaalkoppeling wordt de gegevenstransmissie via het stroomnet geoptimaliseerd. Daaruit resulteert niet alleen een stabielere internetverbinding, welke ongevoelig op interferentie reageert, maar ook een hoger bereik.

2.4 Wat betekent WiFi Clone?

WiFi Clone is een technologie voor devolo WiFi-producten, waarmee nieuwe apparaten heel gemakkelijk in een reeds bestaand WiFi-netwerk geïntegreerd kunnen worden. Daarvoor hoeft de betreffende adapter slechts in een vrij stopcontact gestoken te worden en de encryptieknop (bij oudere modellen de WPS-knop) ingedrukt worden. De devolo WiFi-apparaten wisselen nu automa-

tisch hun WiFi-rechteninformatie uit het de aanwezige WiFi-router en synchroniseren de namen van het draadloze netwerk (SSID), het wachtwoord en mogelijke instellingen over kinderbeveiliging/tijdsturing.

2.5 De dLAN 550 WiFi

De dLAN 550 WiFi is uitgerust met

- een PLC-knop (huissymbool) met LED-statusindicatie,
- een WiFi-knop met LED-statusindicatie,



De LED-statusindicatie kan via de configuratie-interface van de adapter worden uitgeschakeld (zie 4.7 Systeem).

- een netwerkaansluiting,
- een resettoets en

- twee interne WiFi-antennes.



Afb. 2 is landspecifiek

2.5.1 PLC-knop



Deze knop stuurt de volgende functies aan:

dLAN-netwerk coderen

- Om uw dLAN-netwerk individueel te coderen, drukt u op de aangesloten apparaten, – binnen 2 minuten – **op iedere PLC-knop ca. 1 seconde.**

- Om een dLAN-apparaat uit uw netwerk te verwijderen, drukt u **minimaal 10 seconden** op de **PLC-knop** van het betreffende apparaat.
- *Meer informatie daarover vindt u in hoofdstuk*

3.3 De dLAN 550 WiFi aansluiten.

PLC-controlelampje aflezen

De geïntegreerde controlelampen (**LED's**) tonen de dLAN-status van de dLAN 550 WiFi via het knipper- en brandgedrag:

- *Controleer of de adapter volgens de voorschriften op het stroomnet is aangesloten en of de codering goed is uitgevoerd. Meer informatie vindt u onder* **3.3 De dLAN 550 WiFi aansluiten.**

	PLC-LED	Knippergedrag	Betekenis	LED-statusindicatie (webinterface*)
1	Rode LED	Brandt permanent	Adapter staat in de start-procedure.	Uitschakelen niet mogelijk
2	Rode LED	Knippert met een interval van 0,5 sec. (aan/uit)	Er is geen dLAN-verbinding.	Uitschakelen niet mogelijk
3	Rode LED	Knippert met een interval van 2 sec. (aan/uit)	Verzendsnelheid ligt niet in het optimale bereik. **	Uitschakelen mogelijk
4	Witte LED	Brandt permanent	Er is een gecodeerde dLAN verbinding en de adapter is gebruiksklaar.	Uitschakelen mogelijk

	PLC-LED	Knippergedrag	Betekenis	LED-statusindicatie (webinterface*)
5	Witte LED	Knippert met een interval van 0,5 sec. (aan/uit)	dLAN-beveiliging wordt opgebouwd.	Uitschakelen mogelijk
6	Witte LED	Knippert met een interval van 0,5/50-60 sec. (aan/uit)	Adapter staat in de stand-by-modus***	Uitschakelen mogelijk

*Instructies voor het webinterface vindt u in hoofdstuk **4 Netwerkconfiguratie**.

** Tips over verbetering van de verzendsnelheid vindt u in hoofdstuk **5.3 Optimalisering bandbreedte**.

***Een dLAN-adapter schakelt na circa 10 minuten over naar de stand-bymodus als er geen ingeschakeld netwerkapparaat (zoals een computer) op de netwerkkinterface is aangesloten en de WiFi is uitgeschakeld. In deze modus is de dLAN-adapter niet via het stroomnet bereikbaar. Zodra het netwerkapparaat (zoals een computer) dat op de netwerkkinterface is aangesloten, weer is ingeschakeld, is ook de dLAN-adapter weer via het stroomnet bereikbaar.

2.5.2 WiFi-knop



De WiFi-knop stuurt de volgende WiFi-functies aan:

WiFi aan/uit:

- In de **toestand bij levering** is **WiFi**-functie al **ingeschakeld** en de WiFi-codering **WPA2** ingesteld. De standaard WiFi-code voor de eerste installatie van de dLAN 550 WiFi is de WiFi-code van de adapter. U vindt de unieke veilig-

heidscode op het etiket op de achterkant van de behuizing.

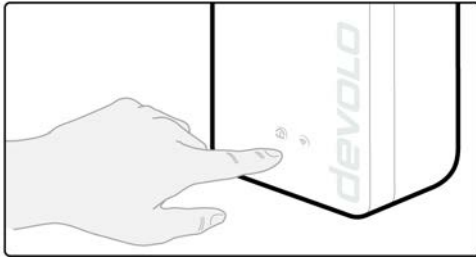


Fig. 3

- Om **WiFi uit te schakelen**, houdt u de WiFi-knop **langer dan 3 seconden** ingedrukt.
- Om **WiFi weer in te schakelen**, drukt u **kort** op de WiFi-knop.

WiFi-apparaten verbinden via WPS

- Wanneer het apparaat zich in de **uitleveringstoestand** bevindt, **druk dan kort** op de WiFi-knop om **WPS** te activeren.
- Wanneer de **WiFi-verbinding was uitgeschakeld** en u **wilt WPS activeren**, druk dan **tweemaal op de WiFi-knop**; eenmaal om WiFi in te schakelen, en de tweede keer om WPS te activeren.

■ *WPS is een door de WiFi alliance ontwikkelde beveiligingsstandaard voor het vergroten van de veiligheid in een WiFi-netwerk. Het doel van WPS is, het toevoegen van apparaten aan een bestaand netwerk te vereenvoudigen. Uitgebreide informatie daaromtrent vindt u in hoofdstuk **4.4.7 WiFi Protected Setup (WPS)**.*

WiFi-controlelampje aflezen

De geïntegreerde controlelampen (**LED's**) tonen de WiFi-status van de dLAN 550 WiFi via het knipper- en brandgedrag:

	WiFi-LED	Knippergedrag	Betekenis	LED-statusindicatie (webinterface*)
1	Witte LED	Knippert met een interval van 0,1 sek. aan /0,5 sek. uit	De dapter bevindt zich in de WPS-modus om WiFi-geschikte apparaten via WPS te integreren.	Uitschakelen niet mogelijk
2	Witte LED	Brandt permanent	WiFi is ingeschakeld en actief.	Uitschakelen mogelijk
3	Witte LED	Uit	<p>Status 1: De WiFi-LED is uitgeschakeld en de adapter is nog steeds klaar voor gebruik.</p> <p>Status 2: De WiFi-functie is uitgeschakeld.</p>	Uitschakelen mogelijk
4	Witte LED	Knippert met een interval van 0,2 sek. an/uit	Firmware-actualisering	Uitschakelen niet mogelijk

	PLC-LED	Knippergedrag	Betekenis	LED-statusindicatie (webinterface*)
1	Rode LED	Brandt permanent	Adapter staat in de start-procedure.	Uitschakelen niet mogelijk
2	Rode LED	Knippert met een interval van 0,5 sec. (aan/uit)	Er is geen dLAN-verbinding.	Uitschakelen niet mogelijk
3	Rode LED	Knippert met een interval van 2 sec. (aan/uit)	Verzendsnelheid ligt niet in het optimale bereik. **	Uitschakelen mogelijk
4	Witte LED	Brandt permanent	Er is een gecodeerde dLAN verbinding en de adapter is gebruiksklaar.	Uitschakelen mogelijk
5	Witte LED	Knippert met een interval van 0,5 sec. (aan/uit)	dLAN-beveiliging wordt opgebouwd.	Uitschakelen mogelijk
6	Witte LED	Knippert met een interval van 0,5/50-60 sec. (aan/uit)	Adapter staat in de standby-modus***	Uitschakelen mogelijk

*Instructies voor het webinterface vindt u in hoofdstuk **4 Netwerkconfiguratie**.

2.5.3 Netwerkaansluiting

Via de netwerkaansluiting kunt u een PC of een ander netwerkapparaat via een gewone netwerkkabel op de dLAN 550+ WiFi aansluiten.

2.5.4 Reset

De **Reset**-knop (naast de netwerkaansluiting) heeft twee verschillende functies:

- **Het apparaat start opnieuw**, wanneer u de resetknop **korter dan 10 seconden** indrukt.
- Om de configuratie van de dLAN 550 WiFi in de **toestand bij levering** terug te zetten, drukt u op de resetknop **langer dan 10 seconden**. Let erop dat alle uitgevoerde instellingen hierbij verloren gaan!
 - *De resetknop kan met behulp van een spits object (bijv. een paperclip) worden ingedrukt.*

2.5.5 WiFi-antennes

De interne WiFi-antennes zijn bedoeld voor de draadloze verbinding met andere netwerkapparaten.

3 Ingebruikneming

In dit hoofdstuk komt u alles te weten over de ingebruikneming van uw dLAN 550 WiFi. Wij beschrijven de aansluiting van het apparaat en introduceren kort de meegeleverde devolo-software.

3.1 Leveringsomvang

Voordat u met de ingebruikneming van uw dLAN 550 WiFi begint, moet u controleren of het pakket compleet is:

- **Single Kit:**
 - dLAN 550 WiFi
 - Gedrukte installatiehandleiding
 - vereenvoudigde CE-verklaring

of

- **Starter Kit:**
 - dLAN 550 WiFi
 - dLAN 550 duo+
 - Netwerkkabel
 - Gedrukte installatiehandleiding
 - vereenvoudigde CE-verklaring

devolo behoudt zich het recht voor om zonder kennisgeving vooraf de inhoud van het pakket te wijzigen.

3.2 Stelsysteemvereisten

- **Besturingssystemen die worden ondersteund door devolo Cockpit:**
 - vanaf Win 7 (32-bits/64-bits),
 - vanaf Ubuntu 13.10 (32-bits/64-bits),
 - vanaf Mac OS X 10.9.
- **Netwerkaansluiting**

Let op! Uw computer of het betreffende apparaat moet zijn uitgerust met een netwerkkaart of een netwerkadaptor met netwerkinterface.

Voor het opbouwen van een dLAN-netwerk hebt u ten minste twee dLAN-adapters nodig.

3.3 De dLAN 550 WiFi aansluiten



LET OP! Beschadiging van het apparaat door omgevingsvoorwaarden
Apparaat alleen in droge en gesloten ruimten gebruiken

- *Het toegestane vermogensbereik voor gebruik van het apparaat en het opgenomen vermogen worden vermeld op het etiket aan de achterkant van het apparaat. Uitgebreide technische gegevens over het product vindt u in de productsectie op www.devolo.com.*

In de volgende hoofdstukken wordt beschreven, hoe u de dLAN 550 WiFi aansluit en in het netwerk integreert. Aan de hand van mogelijke netwerkscenario's verklaren wij de procedures:

3.3.1 Starter Kit – opbouw van een nieuw dLAN-netwerk

- Sluit de dLAN 550 duo+ aan op de netwerkaansluiting van uw internet-toegangsapparaat.
- Steek de dLAN 550 WiFi in een stopcontact/wandstopcontact. Zodra de controle-LED van de PLC-knop met het huissymbool wit brandt (na ca. 50 s), is de adapter klaar voor gebruik.



VOORZICHTIG! Struikelblokken
Netwerkkabel zonder belemmeringen plaatsen en stopcontact en aangesloten netwerkkapartaten goed toegankelijk houden

dLAN 550 duo+ en een dLAN 550 WiFi met een dLAN-netwerk verbinden

Voordat u de adapter in een dLAN-netwerk kunt toepassen, moet u eerst verbinding maken met een netwerk. Dit gebeurt door het gemeenschappelijk gebruik van een dLAN-wachtwoord. Daardoor ontstaat een begrensd dLAN-netwerk. Het gemeenschappelijke gebruik van het dLAN-wachtwoord is bedoeld voor de toegangscontrole tot het dLAN-netwerk als ook voor de codering, en daarmee de af luisterbeveiliging, van de overgedragen gegevens.

dLAN-netwerk coderen

- via **devolo Cockpit** of de **devolo Home Networking App** (zie hoofdstuk 3.4 **devolo-software installeren**),
- alleen met de **PLC-knop** (zie de hoofdstukken **2.5.1 PLC-knop**)
- of via de webinterface, in het menu **4.5 Powerline**.



Wanneer de LED's van beide dLAN-adapters wit branden, is het dLAN-netwerk individueel geconfigureerd en beveiligd tegen toegang door onbevoegden.

3.3.2 Single Kit – bestaand netwerk uitbreiden

- Steek de dLAN 550 WiFi in een stopcontact/wandstopcontact. Zodra de controle-LED van de PLC-knop met het huissymbool wit brandt (na ca. 50 s), is de adapter klaar voor gebruik.

dLAN 550 WiFi in een bestaand dLAN-netwerk integreren

Voordat u de dLAN 550 WiFi in uw dLAN-netwerk kunt inzetten, moet u deze eerst met uw bestaande dLAN-apparaten tot een netwerk verbinden. Dit gebeurt door het gemeenschappelijk gebruik van een dLAN-wachtwoord. Daardoor ontstaat een begrensd dLAN-netwerk. Het gemeenschappelijke gebruik van het dLAN-wachtwoord is bedoeld voor de toegangscontrole tot het dLAN-netwerk als ook voor de codering, en daarmee de af luisterbeveiliging, van de overgedragen gegevens. Het dLAN-wachtwoord kan op verschillende manieren worden ingesteld:

dLAN-netwerk coderen

- via **devolo Cockpit** of de **devolo Home Networking App** (zie hoofdstuk **3.4 devolo-software installeren**),
- alleen met de **PLC-knop** (zie de hoofdstukken **2.5.1 PLC-knop**)
- of via de webinterface, in het menu **4.5 Powerline**.



Wanneer de LED's van beide dLAN-adapters wit branden, is het dLAN-netwerk individueel geconfigureerd en beveiligd tegen toegang door onbevoegden.

dLAN 550 WiFi in een bestaand WiFi-netwerk integreren

Om te waarborgen dat de dLAN 550 WiFi dezelfde WiFi-configuratie als uw WiFi-router heeft, kunt u de WiFi-toegangsgegevens met een druk op de knop overnemen. De WiFi Clone functie kan op verschillende manieren worden geactiveerd:

WiFi Clone activeren

- WiFi Clone via een druk op de knop activeren: Druk op de PLC-knop met het huissymbool op de voorzijde van de dLAN 550 WiFi en daarna op de WPS-knop van de WiFi-router, waarvan de toegangsgegevens moeten worden overgenomen.

of

- WiFi Clone via de configuratie-interface activeren: Meer informatie over deze functie vindt u in hoofdstuk **WiFi Clone**.
- *Meer informatie over de configuratie-interface vindt u in hoofdstuk 4 Netwerkconfiguratie.*

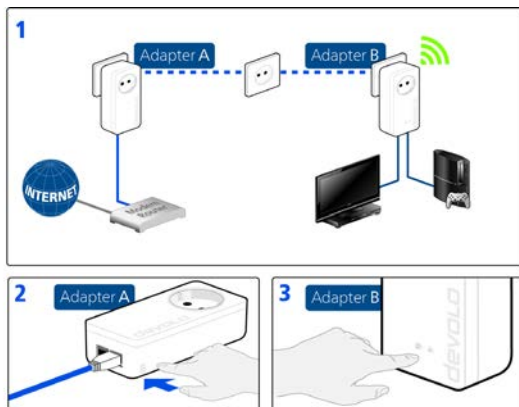


Fig. 4

Adapter in het WiFi-netwerk opnemen

- Stel de WiFi-verbinding met uw laptop, tablet of smartphone in, door de eerder genoemde

WiFi-code als netwerkbeveiligingscode in te voeren.

3.4 devolo-software installeren

devolo Cockpit-software installeren

devolo Cockpit zoekt alle bereikbare dLAN-adapters in uw dLAN-netwerk, geeft informatie over deze apparaten weer en codeert uw dLAN-netwerk individueel. Via de software hebt u toegang tot de geïntegreerde webinterface.

Besturingssystemen die worden ondersteund door devolo Cockpit (vanaf versie 5.0):

- vanaf Win 7 (32-bits/64-bits),
- vanaf Ubuntu 13.10 (32-bits/64-bits),
- vanaf Mac OS X 10.9.
- *Het producthandboek, de software en meer informatie over devolo Cockpit vindt u op www.devolo.com/cockpit.*

devolo Home Networking App downloaden

De devolo Home Networking App is de **gratis app** van devolo waarmee u via uw smartphone of tablet de WiFi-, Magic- en LAN-verbindingen van de dLAN-adapter kunt controleren en configureren.

De smartphone of tablet maakt via WiFi verbinding met de dLAN-adapter thuis.

- 1 Download de devolo Home Networking App uit de betreffende store naar uw smartphone of tablet.
- 2 De devolo Home Networking App staat zoals gebruikelijk in de lijst met apps op uw smartphone of tablet. Tik op het devolo Home Networking App-symbool om naar het startmenu te gaan.

i Meer informatie over de devolo Home Networking App vindt u op www.devolo.com/devolo-app.

3.5 Deinstallatie

Om een dLAN 550 WiFi uit een bestaand netwerk te verwijderen, drukt u **minimaal 10 seconden** op de PLC-knop van de betreffende adapter. Dit apparaat zal van een nieuw willekeurig gekozen wachtwoord worden voorzien en is zodoende van uw netwerk uitgesloten. Om het apparaat vervolgens in een ander netwerk op te nemen, gaat u weer te werk als hiervoor beschreven, afhankelijk of u een nieuw netwerk opzet of een bestaand netwerk wilt uitbreiden.

4 Netwerkconfiguratie

De dLAN 550 WiFi is voorzien van een ingebouwde webinterface die met een standaardwebbrowser kan worden geopend. Hier kunnen de alle instellingen voor het gebruik van het apparaat worden aangepast.

4.1 Ingebouwde webinterface openen

U kunt de ingebouwde webinterface van de dLAN 550 WiFi op verschillende manieren openen:

- Via de **devolo Home Network App** op uw smartphone of tablet-pc komt u in de webinterface van het apparaat, door op de **overzichtspagina** van de devolo Home Network App op het **tandwiel/de pijl** te tikken.

■ *Meer informatie over devolo Home Network App leest u in hoofdstuk 3.4 devolo-software installeren.*

of

- ① Met de **Cockpit-software** onder **Start** → **Alle programma's** → **devolo** → **devolo Cockpit**

komt u in de webinterface van het apparaat door met de muisaanwijzer op het betreffende tabblad van de dLAN 550 WiFi te klikken. Het programma bepaalt dan het actuele IP-adres en start de configuratie in de webbrowser.

■ *Standaard komt u direct in de webinterface terecht. Wordt echter via de optie **System** → **Beheer** een toegangswachtwoord afgesproken, dan moet u dit van te voeren invoeren. Meer daarover leest u onder **4.7 System**.*

4.2 Algemene informatie over het menu

Alle menufuncties worden in de interface zelf en in de betreffende hoofdstukken van het handboek beschreven. De volgorde van de beschrijving in het handboek is afhankelijk van de menustructuur. De afbeeldingen van de apparaatinterface dienen uitsluitend ter illustratie.

Aanmelden

De webinterface is niet beveiligd met een wachtwoord. Om onbevoegde toegang door derden te voorkomen, moet bij de eerste aanmelding verplicht een login-wachtwoord worden opgegeven.

Bij elke volgende aanmelding voert u uw bestaande wachtwoord in en bevestigt u met **Aanmelden**.

Meld u met uw wachtwoord aan!

Wachtwoord

Afmelden



Door te klikken op **Afmelden** meldt u zich af bij de webinterface.

Taal selecteren



Kies de gewenste taal uit de lijst.

De centrale gedeeltes van de webinterface en de bijbehorende subcategorieën worden weergege-

ven aan de linkerkant. Klik op de vermelding van een deel om hier direct naar toe te gaan.

- Overzicht**
- WiFi
- Powerline
- LAN
- Systeem

Wijzigingen doorvoeren

Wanneer u een wijziging aanbrengt, worden op de betreffende menupagina twee symbolen weergegeven:

- **Diskettesymbool:** uw instellingen worden opgeslagen.
- **X-symbool:** de bewerking wordt afgebroken. Uw instellingen worden niet opgeslagen.

Verplichte gegevens

Rood omkaderde velden zijn verplichte velden. De daar ingevoerde gegevens zijn noodzakelijk om de configuratie te kunnen voltooien.

Helptekst in niet-ingevulde velden

Niet-ingevulde velden bevatten een in het grijs weergegeven helptekst die de verplichte inhoud van het veld weergeeft. Bij het invullen van gegevens verdwijnt deze helptekst meteen.

Standaardinstellingen

Sommige velden bevatten standaardinstellingen om optimale compatibiliteit en gebruiksgemak te waarborgen. Standaardinstellingen in de selectiemenu's (vervolgkeuzemenu's) zijn met een * gemarkeerd.

Uiteraard kunt u standaardinstellingen door individuele gegevens vervangen.

Aanbevolen instellingen

Diverse velden bevatten aanbevolen instellingen.

Uiteraard kunt u aanbevolen instellingen vervangen door individuele gegevens.

Tabellen

U kunt wijzigingen doorvoeren in tabellen door op de desbetreffende tabelregel in **Tijdbesturing** en **Kinderbeveiliging** te klikken. In de bewerkingsmodus heeft de betreffende tabelregel een blauwe achtergrond.

Foutieve gegevens

Invoerfouten worden gemarkeerd met een rood kader of er wordt een foutmelding weergegeven.

Knoppen

Klik op het **Diskettesymbool** om de instellingen van het betreffende gedeelte van de webinterface op te slaan.

Klik op het **X-symbool** of gebruik het **menupad** boven de knoppen om het betreffende deel van de webinterface te verlaten.

Klik op het **prullenbak**-symbool om ingevoerde gegevens te wissen.

Klik op het **pijl**-symbool om een lijst te actualiseren.

4.3 Overzicht

In het gedeelte **Overzicht** wordt de status van de dLAN 550 WiFi en de verbonden LAN-, PLC- en WLAN-apparaten weergegeven.

Stelsysteem

Hier ziet u statusinformatie over het apparaat.

Informatie

Naam:	devolo-183
Volgnummer:	1701120520001183
Firmwareversie:	5.0.0 (2018-08-06)

WiFi

Hier ziet u statusinformatie over het draadloze netwerk, bijv. het gebruikte frequentiekanaal, gebruikte SSID's en verbonden WLAN-apparaten.

2.4 GHz

Actueel zendkanaal:	1 (auto)
Ingeschakelde SSID's:	devolo-183
Verbonden WiFi-apparaten:	0

Powerline

Hier ziet u statusinformatie over het dLAN-netwerk en de verbonden apparaten.

Lokaal apparaat

Codering: **Beveiligd**

Netwerk

Verbonden apparaten: 4

LAN

Hier ziet u statusinformatie over het bekabelde netwerk en de protocolspecificaties, de verbindingssnelheid van beide Ethernet-aansluitingen, enz.

Ethernet

Port 1:	Niet verbonden
Ethernet	30:D3:2D:AF:8B:B9

IPv4

Protocol:	DHCP
Adres:	172.25.201.89
Subnetmasker:	255.255.0.0
DNS-server:	172.25.1.12

4.4 WiFi

In het gedeelte **WiFi** ziet u alle instellingen van uw draadloze.

4.4.1 Status

Hier ziet u de actuele status van uw WiFi-netwerkconfiguratie. Naast de verbonden WiFi-stations met uitgebreide parameters zoals het MAC-adres, de geselecteerde frequentieband, de SSID, de transmissiesnelheid en de verbindingstijd.

 WiFi / Etat




WiFi Clients



Etat	Adresse MAC	Fabricant	Bande de fréquence	Nom du réseau	Vitesse de transmission (Mbits/s)	Taux de réception (Mbits/s)	Depuis ^
	A4:DB:30:FF:9A:82	Liteon Technology ...	2.4 GHz	devolo-050	72	68	0 días, 00:36:49

Réseau WiFi



Actif ^	Nom du réseau	Cryptage	Bande de fréquence	Canal actuel	Appareils connectés
	devolo-050	WPA2 Personal	5 GHz	64 (auto)	0
	devolo-050	WPA2 Personal	2,4 GHz	1 (auto)	1
	devolo-guest-050	WPA2 Personal	5 GHz	64 (auto)	0
	devolo-guest-050	WPA2 Personal	2,4 GHz	1 (auto)	0

4.4.2 WiFi-netwerken

WiFi aan/uit

Wanneer u de adapter uitsluitende als eenvoudig dLAN-apparaat via de ingebouwde Ethernet-aansluiting wilt gebruiken, dan kunt u de WiFi-functie volledig uitschakelen.

Voor het gebruik als WiFi-zendstation configureert u de parameters voor uw WiFi als volgt:

WiFi-netwerkmodus:

aan uit

2,4 GHz

2,4-GHz-
netwerknaam: devolo1

Zendkanaal: Automatisch ▼

Modus: 802.11 b/g/n ▼

SSID verbergen

Codering:

WPA2 WPA/WPA2 geen

..... 

Een code is vereist: 8 tot 63 tekens (passphrase) of 64 tekens (pre-shared key).

Netwerknaam

De **netwerknaam (SSID)** legt de naam van uw draadloze netwerk vast. U kunt deze naam bij het kiezen van een WiFi-netwerk zien en zo het juiste WiFi-netwerk identificeren.

Kanaal

Voor het gebruik als access-point moet een zendkanaal worden bepaald. Er staan 13 kanalen ter beschikking. Het verdient aanbeveling de standaard instelling Auto te gebruiken, omdat de dLAN 550+ WiFi in deze instelling regelmatig en automatisch de kanaalkeuze uitvoert. Wanneer er geen stations zijn verbonden, dan voert het apparaat elke 2 uur de automatische kanaalkeuze uit.

Modus

In het veld **Modus** selecteert u de gewenste WiFi-communicatiestandaard.

SSID verbergen

De **SSID** legt de naam van uw draadloze netwerk vast. U kunt deze naam zien bij het inkiezen in het draadloze netwerk en zo het correcte deelnetwerk identificeren.

Als de optie **SSID verbergen** is uitgeschakeld, is de draadloze netwerknaam ervan zichtbaar. Als deze optie is uitgeschakeld, moeten potentiële netwerkdeelnemers de exacte SSID kennen en handmatig invoeren om een verbinding tot stand te kunnen brengen.

I Sommige WiFi-stations hebben problemen om verbinding te maken met onzichtbare draadloze netwerken. Als het verbinden met een verborgen SSID voor problemen zorgt, dan moet u eerst proberen om de verbinding eens bij een zichtbare SSID op te bouwen en die pas daarna te verbergen.

Veiligheid

Voor het beveiligen van de gegevenstransmissie in uw draadloze netwerk staat de veiligheidsstandaard **WPA2 (Wi-Fi Protected Access)** ter beschikking. Deze methode maakt een individuele code mogelijk bestaande uit **letters, cijfers en de aangegeven speciale tekens met een lengte tot 63 tekens**. Deze kunt u gewoon via het toetsenbord invoeren in het veld **Code**.

De dLAN ondersteunt ook de veiligheidscode **WPA/WPA2**. Als centrale authenticatie- en accountingsserver neemt een RADIUS-server voor meerdere WiFi-zendstations de registratie en het beheer van gebruikersgegevens over.

4.4.3 Gastnetwerk

Wanneer u vrienden of bekenden die bij u op bezoek zijn toegang tot het internet wilt bieden, maar niet gelijk het wachtwoord voor uw WiFi wilt geven, dan kunt u naast de hoofd-internettoegang

een gescheiden gasttoegang met eigen netwerkn naam, tijdlimiet en WiFi-wachtwoord instellen. Hiermee kan uw bezoek dan gebruikmaken van het internet, zonder dat men toegang heeft tot uw lokale netwerk.

Configuratie

Inschakelen

Het gastnetwerk staat alleen de toegang tot het internet toe.

Netwerkn naam:

Codering: WPA2 WPA/WPA2 geen



Een code is vereist: 8 tot 63 tekens (passphrase) of 64 tekens (pre-shared key).

Met de QR-code kunt u de verbinding met het gastnetwerk gemakkelijk voor mobiele apparaten (bijv. smartphone of tablet) installeren. Bij het scannen van de code worden de coderingsinstellingen van het gastnetwerk automatisch aan het betreffende mobiele apparaat doorgegeven.



Automatische uitschakeling

Inschakelen

Selecteer een periode. Na afloop wordt het gastnetwerk automatisch uitgeschakeld.

Geselecteerde tijdsperiode:

Om een gasttoegang te installeren, activeert u de optie **Inschakelen**.

De gasttoegang heeft een **Automatische uitschakeling**. Hiermee wordt het gastnetwerk na een van tevoren ingestelde tijdsperiode automatisch uitgeschakeld.

Met de optie **Inschakelen** activeert u de functie voor automatische uitschakeling.

- *In de **devolo Home Network App** kunt u de gasttoegang ook middels de knop **Gasttoegang** in-resp. uitschakelen.*

Netwerknnaam

In het veld **Netwerknnaam** legt u de naam van het gastnetwerk vast.

Code

Ook de gasttoegang moet u beveiligen, om te voorkomen dat iedereen binnen het zendbereik in uw netwerk kan binnendringen en bijvoorbeeld medegebruik zou kunnen maken van uw internetverbinding. Ter beschikking staat hier de veiligheidsstandaard **WPA/WPA2 (Wi-Fi Protected Access)**.

Deze methode maakt een individuele code mogelijk bestaande uit **letters en cijfers met een lengte**

tot 63 tekens. Deze kan door u gewoon via het toetsenbord worden ingevoerd.

Voer daarvoor een overeenkomstig aantal tekens in het veld **Code** in.

QR-code

Met de QR-code kunt u de verbinding met het gastnetwerk gemakkelijk inrichten voor mobiele apparaten. Bij het scannen van de code worden de beveiligingsinstellingen van het gastnetwerk automatisch overgedragen op het betreffende mobiele apparaat. De QR-code is alleen zichtbaar als het gastnetwerk ingeschakeld is.

4.4.4 Mesh

Mesh (Multiroom WiFi)

Alle WLAN-adapters uit de devolo dLAN-serie bieden Multiroom WiFi, d.w.z. volledig nieuwe en verbeterde WiFi-functies:

- **Fast Roaming** (IEEE 802.11r) versnelt de aanmelding van een WiFi-apparaat zoals een smartphone of tablet bij het switchen naar een andere WiFi-hotspot. Dat is belangrijk wanneer gebruikers zich met hun mobiele apparaten door het huis bewegen.

- De functie **Fast roaming** is niet compatibel met alle WiFi-apparaats. In geval van verbindingsproblemen van uw apparaten deactiveer deze optie.

In de toestand bij levering van de dLAN 550 WiFi's **Fast roaming** standaard uitgeschakeld.

- Met de nieuwe functie **Airtime Fairness** krijgen snelle WiFi-clients voorrang. Oudere apparatuur, die bijvoorbeeld veel tijd vergen voor

een download, vertragen de WiFi daarom niet meer.

- De **Bandsteering** zorgt ervoor dat alle WiFi-clients automatisch overschakelen naar de meest optimale frequentieband om altijd de beste WiFi-verbinding te kunnen gebruiken.

Voor het inschakelen van de mesh-functie, activeert u de optie **Inschakelen**.

In de toestand bij levering van de dLAN 550 WiFi is mesh standaard ingeschakeld.

Mesh-WiFi

Mesh functionality optimaliseert uw WiFi-netwerk en maakt het beter bruikbaar voor mobiele WiFi-apparaten. Roaming lost het probleem op met vastgelopen WiFi-apparaten. Met Band Steering en Dynamic Frequency Selection is een probleemloze WiFi-toegang ook voor veel WiFi-apparaten mogelijk. Airtime Fairness optimaliseert de bandbreedte in netwerken met veel WiFi-apparaten.

Inschakelen

Functies

IEEE 802.11r (ook wel "Fast Roaming" genoemd) versnelt het inloggen van een WiFi-apparaat op dit WiFi zendstation. Voorwaarde: Het apparaat was al verbonden met een ander WiFi zendstation met 802.11r ingeschakeld, identieke netwerknaam (SSID) en identieke encryptie. 802.11r is helaas niet compatibel met elk WiFi-apparaat. Als u problemen ondervindt met een van uw apparaten, deactiveer dan deze optie.

IEEE 802.11r

WiFi Clone

Met **WiFi Clone** kunnen de WiFi-configuratiegegevens van een beschikbaar WiFi-zendstation (bijv. uw WLAN-router) gemakkelijk worden overgedragen op alle WiFi-toegangspunten (Single SSID). U start de procedure met de optie **Configuratie star-**

ten en drukt daarna op de WPS-knop van het apparaat, waarvan de WiFi-toegangsgegevens (SSID en WiFi-wachtwoord) moeten worden overgenomen.

WiFi Clone

Met behulp van WiFi Clone kunt u de WiFi-toegangsdata (netwerknamen en WiFi-wachtwoord) van een ander WiFi-zendstation voor dit apparaat automatisch overnemen. Start daartoe de configuratieprocedure en druk daarna op de WPS-knop op het apparaat waarvan de WiFi-toegangsdata (SSID en WiFi-wachtwoord) overgenomen moeten worden.

Configuratie starten

4.4.5 Tijdsbesturing

In het gedeelte **Tijdsbesturing** legt u vast wanneer en of uw draadloze netwerk in- of uitgeschakeld is.

Instellingen

WiFi-tijdsbesturing

Inschakelen

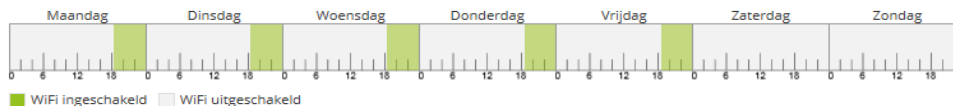
Automatisch verbinding verbreken

Inschakelen

Indien „Automatisch verbinding verbreken“ activeert is wordt het WiFi netwerk pas dan uitgeschakeld als het laatste WiFi apparaat zich bij zijn access point heeft afgemeld.

Houd er rekening mee dat veel tablets/smartphones hun WiFi-verbinding permanent in stand houden!

Overzicht



Configuratie

Hier kunt u de tijdsperiodes definiëren wanneer uw WiFi ingeschakeld moet worden.



Gebied	van	tot
Ma-vr	18:30	24:00

WiFi-tijdsbesturing inschakelen

Wilt u de tijdsbesturing kunnen gebruiken, dan activeert u de optie **Inschakelen**.

Configuratie

Per weekdag kunt u meerdere periodes definiëren, waarbinnen het draadloze netwerk is ingeschakeld. De tijdsbesturing schakelt het draadloze netwerk daarop automatisch in en uit.

Automatisch verbinding verbreken

Wanneer u de optie **Automatisch verbinding verbreken** inschakelt, wordt het draadloze netwerk pas uitgeschakeld, wanneer het laatste station zich heeft afgemeld.

- *Handmatig in- of uitschakelen op het apparaat (met de knop) heeft altijd voorrang op de automatische tijdsbesturing. De ingestelde tijdsbesturing wordt dan automatisch weer actief bij de eerstvolgende gedefinieerde tijdsperiode.*

4.4.6 Kinderbeveiliging

Met deze functie kunt u de internettoegang voor bepaalde apparaten in de tijd regelen. Om bijvoorbeeld uw kinderen tegen overmatig internetgebruik te beschermen, kunt u hier vastleggen hoe lang uw kinderen per dag het internet mogen ge-

bruiken. Om de kinderbeveiliging in te kunnen stellen is een synchronisatie met de tijdserver via het internet noodzakelijk. Daarvoor moet de tijdserver (**Systeem** → **Beheer** → **Tijdserver (NTP)**) van de dLAN 550 WiFi zijn geactiveerd en is ook een actieve internetverbinding nodig.

- *De tijdserver pool.ntp.org is standaard geactiveerd. Meer informatie hierover vindt u in hoofdstuk 4.7.2 Beheer.*

Wanneer u een **Tijdcontingent** (gebruiksduur in uren) of een **Tijdsperiode** (actief van-tot) wilt instellen, activeer dan de optie **Inschakelen**. Voer nu de MAC-adressen van de apparaten in waarvoor u de kinderbeveiliging in wilt stellen.

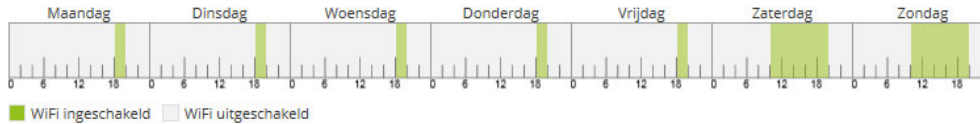
Onder **Type** stelt u een **Tijdcontingent** (tijdslimiet) of een **Tijdsperiode** in waarbinnen de kinderbe-

veiliging actief moet zijn. Selecteer onder **Interval kiezen** de gewenste tijdsperiode.

Kinderbeveiliging

Inschakelen

A1:55:EE:5E:14:8E



Configuratie

Houd er rekening mee dat de instellingen in het tijdbesturingselement voorrang hebben boven deze instellingen!

Hier kunt u aan de hand van het MAC-adres toegangsbeperkingen instellen voor bepaalde WiFi apparaten. Geef daarbij tijdintervallen aan waarin de apparaten toegang moeten krijgen.



MAC-adres	Type			
A1:55:EE:5E:14:8E	Gebied	Za+Zo	10:00	20:00
A1:55:EE:5E:14:8E	Gebied	Ma-vr	18:15	20:00

Tijdcontingent instellen

Onder **Tijdcontingent** kunt u de tijdslimiet selecteren.

Bevestig uw instellingen met een klik op het **diskettesymbool**.

Tijdsperiode instellen

Onder **Tijdsperiode** kunt u de gewenste tijdsperiode selecteren. Na invoer van het interval voert u in uren en minuten de gewenste begin- en eindtijd in.

Bevestig uw instellingen met een klik op het **diskettesymbool**.

Als u een Tijdcontingent (tijdslimiet) of een Tijdsperiode uit de lijst wilt verwijderen, klikt of tikt u op het **prullenbaksymbool**.

4.4.7 WiFi Protected Setup (WPS)

WiFi Protected Setup (WPS) is een door de internationale WiFi Alliance ontwikkelde coderingsstandaard voor eenvoudig en snel inrichten van een betrouwbaar draadloos netwerk. De coderingsleutels van de betreffende WiFi-apparaten worden daarbij automatisch en continu aan de an-

dere WiFi-station(s) van het draadloze netwerk overgedragen.

WPS-beveiliging inschakelen

Wilt u de WPS-beveiliging kunnen gebruiken, dan activeert u de optie **Inschakelen**.

WiFi / WPS

WiFi Protected Setup (WPS) - configuratie

Inschakelen

Netwerkn naam: devolo-050

WPS-modus: **WPS-drukknop**

WPS-PIN

WPS-drukknop

Start

Apparaat met WPS-drukknop in het WiFi-netwerk opnemen.
Druk nu op de WiFi-knop op het apparaat dat u aan het WiFi-netwerk wilt toevoegen.

WPS-PIN

Enter WPS PIN Start

Apparaten via PIN in het WiFi-netwerk opnemen
Voer de PIN van het apparaat in dat aan uw WiFi-netwerk moet worden toegevoegd.

33 sec.

WPS-drukknop is actief...

De dLAN 550 WiFi biedt twee verschillende varianten voor de overdracht van deze veiligheidscode:

WPS via de WPS-druknop

- 1 Start de coderingsprocedure op de dLAN 550 WiFi, door
 - of de **WiFi-knop** op de **voorzijde van het apparaat** of
 - op de gebruikersinterface onder **WiFi → WPS-druknop** de bijbehorende knop **Start** in te drukken.
- 2 Aansluitend drukt u of op de WPS-knop van het toe te voegen WiFi-apparaat of activeert u het WPS-mechanisme in de WiFi-instellingen van het WiFi-apparaat. De apparaten wisselen nu onderling hun veiligheidscode uit en bouwen een beveiligde WiFi-verbinding op. De WiFi-LED op de voorzijde toont de synchronisatieprocedure door te knipperen.

WPS via PIN

Om WiFi-apparaten in uw draadloze netwerk via de PIN-variant met elkaar te verbinden, voert u eerst de door uw Android-smartphone of -tablet gegenereerde WPS-PIN in op de webinterface onder **WiFi → WPS → WPS-PIN**. Vervolgens start u de

versleuteling door op de bijbehorende knop **Start** te drukken.

Het gebruik van de **WPS**-methode impliceert het gebruik van de coderingsstandaard **WPA/WPA2**. Let daarom op de volgende automatische instellingen:

- is vooraf onder **WiFi → WiFi-netwerken** de optie **Geen codering** gekozen, dan wordt automatisch **WPA2** ingesteld. Het nieuw gegenereerde wachtwoord wordt weergegeven onder **WiFi → WiFi-netwerken** in het veld **Code**.
- is vooraf onder **WiFi → WiFi-netwerken** de optie **WPA/WPA2** gekozen, dan blijft deze instelling met het eerder toegekende wachtwoord **behouden**.

4.4.8 Naburige netwerken

In het gedeelte **Naburige netwerken** worden zichtbare draadloze netwerken in uw omgeving weergegeven.

Netwerknnaam	Zendkanaal	Signaalkwaliteit (%)
devolo-183	100	94
DVT-3490-5	124	94
devolo-183	11	94
devilo5	44	94
ASUS_7437b8fde68	48	94
DVT-3490-2	1	94
Loft TV.b	6	94
devilo24	1	94
devolo-a45	100	94
FAE-fb5	40	94
NETGEAR-5G	44	94
NETGEAR-2	2	94
devolo-065-App2	11	94
devolo WiFi Repeater	40	94


4.5 Powerline


In het gedeelte **Powerline** ziet u alle instellingen van uw PLC-netwerk.

4.5.1 Status

Hier worden de verbonden dLAN-apparaten weergegeven met gedetailleerde kerngegevens, zoals het MAC-adres, de transmissiesnelheden, of ze lokaal of via het netwerk verbonden zijn en of ze als centrale coördinator fungeren.

Verbonden Powerline-apparaten



AVLN	Apparaatnaam	MAC-adres	Verbinding	Centrale coördinator	Zendsnelheid (Mbps)	Ontvangstsnelheid (Mbps)
1	Geraet	30:D3:2D:26:E8:A3	remote		264	201
1	devolo-618	F4:06:8D:4F:68:27	local		-	-

4.5.2 Instellingen

In een dLAN-netwerk moeten alle verbonden componenten hetzelfde wachtwoord gebruiken. Dit kan op verschillende manieren toegewezen worden:

- via de **devolo Cockpit** of de **devolo Home Network App** (zie paragraaf 3.4 **devolo-software installeren**),

- alleen met de **PLC-knop** (zie paragraaf 2.5.1 **PLC-knop** en 3.3 **De dLAN 550 WiFi aansluiten**)
- of via de webinterface in het menu **Powerline** → **Instellingen**.

Powerline-wachtwoord

Het is ook mogelijk om een individueel, zelfgekozen wachtwoord aan uw netwerk toe te wijzen. Voer voor elke dLAN-adapter in het veld

PLC-wachtwoord een wachtwoord in en klik ter bevestiging op het **diskette**-symbool.

Let op dat het individuele wachtwoord niet automatisch aan het hele PLC-netwerk wordt toegewezen, maar wijs aan elke dLAN-adapter een eigen wachtwoord toe.

Powerline-netwerkmodus

Er zijn twee logische bedrijfsmodi voor Powerline-netwerken. Standaard is de Peer-to-Peer-bedrijfsmodus ingesteld. Daarnaast is er de MDU-bedrijfsmodus.

In de bedrijfsmodus 'Peer-to-Peer' [P2P] kunnen alle dLAN-apparaten in hetzelfde Powerline-netwerk rechtstreeks met elkaar communiceren. Binnen een P2P-netwerk hebben alle dLAN-apparaten dezelfde hiërarchische status. Om de communicatie tussen de afzonderlijke endpoints in het netwerk te coördineren, bepalen de dLAN-apparaten in het P2P-netwerk onder elkaar automatisch het dLAN-apparaat dat uit het oogpunt van alle apparaten in dit Powerline-netwerk het beste bereikbaar is. Dit apparaat neemt de rol van Central Coordinator [CCo] op zich. Deze centrale coördinator in het P2P-netwerk zorgt ervoor dat de afzonderlijke endpoints [peers] efficiënt met elkaar communiceren.

In de bedrijfsmodus 'Multiple Dwelling Unit' [MDU] worden een of meerdere dLAN-apparaten als slave aan een afzonderlijk dLAN-apparaat (de master) toegewezen. Met deze master vormen ze gezamenlijk een logisch netwerksegment. Dergelijke MDU-dLAN-segmenten omvatten altijd één master en minimaal één en maximaal drieënzestig slaves, die aan deze master toegewezen zijn. Bij de MDU-bedrijfsmodus wordt alleen rechtstreeks gecommuniceerd tussen de slave en zijn master [de zogenoemde 'peer isolation'] en nooit tussen slaves onderling.

Powerline-wachtwoord

Voer het PLC-wachtwoord in dat het apparaat moet gebruiken voor toegang tot uw Powerline-netwerk. Alle apparaten in een Powerline-netwerk moeten hetzelfde PLC-wachtwoord gebruiken.

Wachtwoord:



Powerline-netwerkmodus

Kies de netwerkmodus van uw apparaat.

Netwerkmodus:

Powerline-netwerkmodus

In het veld **Netwerkmodus** selecteert u de gewenste WiFi-communicatiestandaard.

4.5.3 Apparaat toevoegen

M.b.v. PLC-knop

Als u met de PLC-knop een nieuw dLAN-apparaat aan uw Powerline-netwerk toe wilt voegen, drukt u binnen twee minuten op de PLC-knop van het nieuwe apparaat en klikt u vervolgens op de knop **Configuratie starten**.

M.b.v. beveiligings-ID

Als u handmatig een nieuw dLAN-apparaat aan uw Powerline-netwerk toe wilt voegen, voert u de beveiligings-ID van het betreffende apparaat in en klikt u vervolgens op de knop **Configuratie starten**.

M.b.v. PLC-knop

Apparaten via PLC-knop in het Powerline-netwerk opnemen. Druk binnen 2 minuten op de PLC-knop van het apparaat dat aan uw Powerline-netwerk toegevoegd moet worden. Klik daarna op de knop "Configuratie starten".

Configuratie starten

M.b.v. beveiligings-ID

Hier kunt u een nieuw Powerline-apparaat aan uw netwerk toevoegen. Voer eerst de op de achterzijde afgedrukte beveiligings-ID in, steek het apparaat vervolgens in een stopcontact en bevestig daarna door te klikken op "Configuratie starten".

De beveiligings-ID bestaat uit vier door een koppelteken gescheiden groepen met steeds vier hoofdletters.

Beveiligings-ID: |

Configuratie starten

4.6 LAN

In het onderdeel **LAN** definieert u netwerkinstellingen.

Ethernet

Port 1:	Niet verbonden
Ethernet	30:D3:2D:AF:8B:B9

IPv4

Protocol:	DHCP
Adres:	172.25.201.89
Subnetmasker:	255.255.0.0
DNS-server:	172.25.1.12

De webinterface van de dLAN 550 WiFi is toegankelijk via het huidige IP-adres ervan. Dit kan een IPv4-adres zijn, dat statisch handmatig is ingevoerd of automatisch van een DHCP-server is overgenomen.

4.6.1 Status

Hier ziet u de actuele LAN-status van de dLAN-adapter.

IPv4

Afhankelijk van de manier waarop de dLAN 550 WiFi is verbonden met internet, wordt actuele netwerk informatie zoals **adres**, **subnetmasker**, **standaardgateway** en **DNS-server** weergegeven.

4.6.2 IPv4-configuratie

In de toestand bij levering is alleen de optie **Netwerkinstellingen van een DHCP-server overnemen** geactiveerd, dat wil zeggen dat het IPv4-adres automatisch van een DHCP-server wordt overgenomen. De huidige toegewezen netwerkgegevens worden (grijs) weergegeven.

Als er al een DHCP-server voor het toekennen van IP-adressen in het netwerk voorkomt (zoals een router), moet u de optie **Netwerkinstellingen van een DHCP-server overnemen** ingeschakeld laten, zodat de dLAN 550 WiFi automatisch een adres van deze server ontvangt.

Als u een statisch IP-adres wilt toekennen, vult u de velden **Adres**, **Subnetmasker**, **Standaardgateway** en **DNS-server** in.

Bevestiging uw instellingen met een klik op het **diskette**-symbool.

Start vervolgens de dLAN-adapter opnieuw (zie hoofdstuk **4.7.3 Configuratie**), zodat de wijzigingen van kracht worden.

4.7 Systeem

In het onderdeel **Systeem** definieert u beveiligingsinstellingen en andere apparaatfuncties van de dLAN-adapter.

Datum en tijd	
Actuele datum en tijd:	11.09.2018 09:07
Tijdzone:	Europa/Aken
Tijdserver 1:	europe.pool.ntp.org

MAC-adressen	
Ethernet	30:D3:2D:AF:8B:89

LED's	
WiFi-LED:	Ingeschakeld
Powerline-LED:	Ingeschakeld

Bedieningsknoppen	
PLC-knop:	Ingeschakeld
WiFi-knop:	Ingeschakeld

4.7.1 Status

Hier vindt u de belangrijkste informatie over de dLAN-adapter, waaronder de huidige datum en tijd, de tijdzone, het MAC-adres van de adapter, der

status van de WiFi- en Powerline-LED en beide bedieningsknoppen (PLC-knop, WiFi-knop).

4.7.2 Beheer

In de **Systeemgegevens** kunnen in de velden **Apparaatnaam (Host name)** en **Locatie van apparaat:** door de gebruiker opgegeven namen worden ingevoerd. Beide gegevens zijn met name nuttig wanneer in het netwerk meerdere dLAN-adapters worden gebruikt en die moeten worden geïdentificeerd.

Onder **Toegangswachtwoord wijzigen** kan een login-wachtwoord worden ingesteld voor toegang tot de webinterface.

In de toestand bij levering van de dLAN 550 WiFi is de ingebouwde webinterface niet met een wachtwoord beveiligd. Na installatie van de dLAN 550 WiFi moet u een wachtwoord toekennen om deze beveiliging te activeren en toegang door derden te voorkomen.

- Voer hiervoor het gewenste nieuwe wachtwoord twee keer in. De webinterface is nu met uw eigen wachtwoord beveiligd tegen toegang door onbevoegden.

In de **Energiemanagement-instellingen** kan de besparingsmodus van de dLAN 550 WiFi-adapter worden geactiveerd.

Wanneer de optie **Strombesparingsmodus** geactiveerd is, gaat de adapter automatisch in de besparingsmodus als er minder gegevensverkeer via het ethernet gedetecteerd wordt.

- *De latentietijd (overdrachtstijd van een gegevenspakket) kan toenemen als er zeer langzaam gegevensverkeer gedetecteerd wordt.*

Wanneer de optie **Standby** geactiveerd is, gaat de adapter automatisch in de stand-bymodus als er geen ethernetverbinding actief is. Dat wil zeggen als er geen ingeschakeld netwerkapparaat (zoals een computer) op de netwerkinterface aangesloten is en het WiFi uitgeschakeld is.

In deze modus is de dLAN 550 WiFi niet via het Powerline-netwerk bereikbaar. Zodra het netwerkapparaat (zoals een computer) dat op de netwerkinterface is aangesloten, weer is ingeschakeld, is ook uw adapter weer via het stroomnet bereikbaar.

Bij de levering is de besparingsmodus op de dLAN 550 WiFi gedeactiveerd.

Bij de levering is de standbymodus op de dLAN 550 WiFi geactiveerd.

In de **LED-instellingen** kan de LED-statusindicatie van de **WiFi-** en **Powerline-**LED worden uitgeschakeld. Ook de helderheid van de WiFi-LED kan worden verlaagd zodat de dLAN-adapter bijvoorbeeld als nachtlampje kan fungeren.

Een foutstatus wordt dan nog wel door het knippen van de LED aangegeven (zie hoofdstuk **PLC-controlelampje aflezen**).

- *Informatie over het gedrag van de LED van de dLAN-adapter in de stand-bymodus vindt u in hoofdstuk **PLC-controlelampje aflezen**.*

U kunt de **bedieningsknop** op de dLAN-adapter volledig uitschakelen om onbedoelde wijzigingen te voorkomen. U schakelt gewoon de optie **PLC-knop inschakelen** resp. **WiFi-knop inschakelen** uit.

In de toestand bij levering is de bedieningsknop van de dLAN 550 WiFi-adapter geactiveerd.

Onder **Tijdzone** kan de huidige tijdzone worden geselecteerd, bijv. Europa/Amsterdam. Met de optie **Tijdserver (NTP)** kan een tijdserver worden geregistreerd. Een tijdserver is een server op het internet, die als taak heeft de exacte tijd te leveren.

De meeste tijdservers zijn aan een radiografische klok gekoppeld. Als u uw tijdzone en de tijdserver selecteert, schakelt de devolo dLAN 550 WiFi-adapter automatisch over op zomer- en wintertijd.

4.7.3 Configuratie

Apparaatconfiguratie opslaan

Om de actieve configuratie als bestand op uw computer op te slaan, kiest u de betreffende knop in het bereik **Systeem** → **Configuratie** → **Configuratie van apparaat als bestand opslaan**. Voer dan een opslagplaats en een naam voor het instellingsbestand in.

Apparaatconfiguratie herstellen

Een bestaand configuratiebestand kan bij **Systeem** → **Configuratie** naar de dLAN 550 WiFi worden verzonden en daar worden geactiveerd. Kies een geschikt bestand via de knop **Bestand selecteren ...** en start de procedure met een klik op de knop **Herstellen**.

Apparaatconfiguratie resetten

In het bereik **Systeem** → **Configuratie** wordt de dLAN 550 WiFi met de optie **Configuratie apparaat resetten** weer naar de oorspronkelijke toestand bij uitlevering teruggezet.

■ *Uw persoonlijke WiFi- en PLC-instellingen gaan daarbij verloren. De toegekende wachtwoorden voor de dLAN 550 WiFi worden ook gereset.*

Alle actieve configuratie-instellingen kunnen als back-up op uw computer worden overgedragen, daar als bestand worden opgeslagen en weer in de dLAN 550 WiFi worden geladen. Op deze manier kunt u bijvoorbeeld configuraties voor verschillende netwerkomgevingen opmaken waarmee u het apparaat snel en eenvoudig kunt installeren.

Apparaat opnieuw starten

U kunt de dLAN 550 WiFi opnieuw starten door in **Systeem** → **Configuratie** de knop **Opnieuw starten** te selecteren.

4.7.4 Firmware

Actuele firmware

Hier wordt weergegeven welke versie van de dLAN 550 WiFi-firmware momenteel is geïnstalleerd.

Geactualiseerde firmware downloaden

De firmware van de dLAN 550 WiFi bevat de software voor het gebruik van het apparaat. Indien nodig biedt devolo via internet nieuwe versies aan in

de vorm van een bestand dat u kunt downloaden, bijvoorbeeld om bestaande functies aan te passen.

- 1 Klik op de instelling **Hier** als u de firmware wilt updaten naar de nieuwste versie. De link stuurt u door naar de webpagina van devolo waar u de juiste bestanden voor de dLAN 550 WiFi kunt downloaden naar uw computer.
- 2 Ga dan naar **Systeem** → **Firmware** → **Update uitvoeren**. Klik op **Bestand selecteren...** en selecteer het gedownloade bestand.
- 3 Bevestig de update met **Update uitvoeren**. Na een succesvolle update wordt de dLAN 550 WiFi automatisch opnieuw gestart.



Zorg ervoor dat de updateprocedure niet wordt onderbroken.

Firmware automatisch zoeken en bijwerken

De adapter kan automatisch naar een actuele firmwareversie zoeken. Activeer hiertoe de optie **Zoek automatisch naar updates**.

De adapter laat het u weten zodra er een nieuwe firmwareversie beschikbaar is. Deze optie is standaard geactiveerd. Met de optie **Automatische firmwareactualisering** installeert de

dLAN 550 WiFi automatisch de gevonden actuele firmwareversie.

4.7.5 Config Sync

Via **Config Sync** kunnen devolo dLAN-apparaten in het hele netwerk op uniforme wijze geconfigureerd worden. Hieronder vallen bijvoorbeeld de volgende instellingen:

- WiFi-netwerk
- Gastnetwerk
- Mesh WiFi (Multiroom WiFi)
- Tijdsbesturing en tijdserverinstellingen.

Als u Config Sync wilt inschakelen, activeert u de optie **Inschakelen**.

- *Houd er rekening mee dat steeds in het gehele netwerk de WiFi wordt in- of uitgeschakeld. Sluit daarom eerst Config Sync af op het apparaat dat u apart wilt configureren of schakelen.*

5 Bijlage

5.1 Frequentiebereik en zendvermogen

Frequentiebereik	2,4 GHz
IEEE-standaard	802.11 b 802.11 g 802.11 n
Frequentiebereik indoor	–
Frequentiebereik indoor & outdoor	2399,5 – 2484,5 MHz
Kanaalbandbreedte	20 MHz (802.11 b/g) 20, 40 MHz (802.11 n)
Max. zendvermogen indoor (EIRP)	100 mW / 20 dBm
Max. zendvermogen	100 mW / 20 dBm

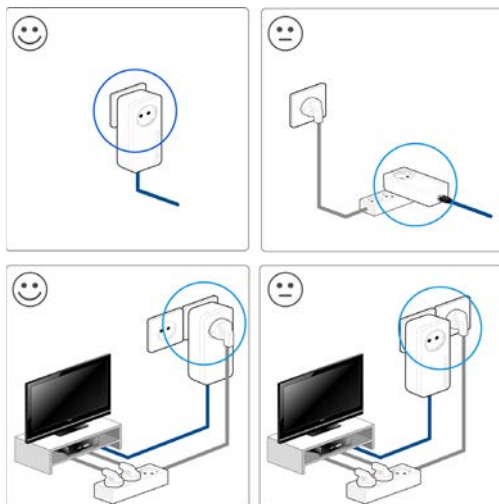
5.2 Zendkanalen en dragerfrequenties

Kanaal	Dragerfrequentie
1	2412 MHz
2	2417 MHz
3	2422 MHz
4	2427 MHz
5	2432 MHz
6	2437 MHz
7	2442 MHz
8	2447 MHz
9	2452 MHz
10	2457 MHz
11	2462 MHz
12	2467 MHz
13	2472 MHz

5.3 Optimalisering bandbreedte

Om mogelijke stoorbronnen bij voorbaat uit te sluiten, raden wij aan goed nota te nemen van de volgende "aansluitregels":

- Sluit het apparaat rechtstreeks op een stopcontact aan. Vermijd het gebruik van stekkerdozen.



Atb. 5 Optimalisering bandbreedte

- De andere op stekkerdozen aangesloten netwerkapparaten moeten de in de

dLAN 550 WiFi ingebouwde contactdoos met het elektriciteitsnet worden verbonden.

- Om de filterfunctie van de dLAN 550 WiFi optimaal te benutten en de gegevensoverdracht binnen het netwerk te verbeteren moet u stekkerdozen altijd op de contactdoos van de dLAN 550 WiFi aansluiten.

5.4 Afvoer van oude apparaten

Toe te passen in de landen van de Europese unie en andere Europese landen met een gescheiden inzamelsysteem:



Het symbool van de afvalcontainer met een streep er door op het apparaat geeft aan dat dit een elektrisch resp. elektronisch apparaat is en valt onder de wetgeving voor elektrische apparaten (European Community WEEE Directive). Dergelijke apparaten mogen niet meer met het huisvuil worden afgevoerd. U kunt deze apparaten in plaats daarvan gratis bij uw lokale innamepunt afgeven. Neem contact op met uw stads- of gemeentebestuur voor het adres en de openingstijden van het dichtstbijzijnde innamepunt.

5.5 Algemene garantievoorwaarden

Is uw devolo-product bij de eerste ingebruikname (DOA) of in de garantietermijn defect geraakt, neem dan contact op met uw leverancier waar u het devolo product heeft gekocht. Deze zal het product omruilen, of laten repareren bij devolo. De volledige garantievoorwaarden vindt u op onze website www.devolo.com/warranty.

Index

A

- Afvoer van oude apparaten 54
- Authenticatie- en accountingserver 32

B

- Bedieningsknop 50

C

- CE 8
- Config Sync 52

D

- devolo app 23
- devolo Cockpit 23
- devolo-software 23
- DHCP-server 48
- dLAN 11

G

- Garantie 55

I

- IP-adres 48

L

- LAN (netwerkaansluitingen) 18
- LED-statusindicatie 13
- Leveringsomvang 20
- Login-wachtwoord 25

R

- Reset 19

S

- SSID 32
- Standaard-wifi-code 15
- Systeemvoorwaarden 20

T

- Tijdserver 50

V

- Veiligheidsinstructies 8

W

- WiFi Clone 22
- Wifi-antenne 19
- Wifi-code 15
- WLAN 11
- WPA 34
- WPA/WPA2 Enterprise Mode 32
- WPA2 34