

G4201C

InHome

G.hn Wave2 Bridge
für Heimnetzwerk
über Koaxialkabel

Gebrauchsanleitung

Version 1.6
September 2023

Für weitere Informationen und Kaufanfragen
wenden Sie sich an info@gigacopper.net

2. Packungsinhalt

- G4201C Bridge
- DC-12V/1A Stromadapter
- Winkel für Wandmontage (*Produktionsdatum ab 2023/02*)
- 1,5m Koax-Anschlusskabel, F-Stecker/ F-Stecker
- IEC TV/F-Buchse Adapter

3. Technische Daten

- Abmessungen: 111.5*83*24.5mm
- Gewicht: 0,19kg
- Betriebstemperatur: 0°C - 40°C
- Stromverbrauch: < 3 Watt

4. G.hn Spezifikation

- G.hn Wave2, 2-200 MHz
- Physikalische Bandbreite (PHY): ca. 1800 Mbit/s
- Netto-Bandbreite: ca. 1600 Mbit/s
- Maximal zulässige Dämpfung der Kabelverbindung: 75dB

1. Einführung

Mit der G.hn Bridge G4201C können Sie auf einfache Art ein **lokales Netzwerk** über vorhandene Koaxialkabel aufbauen.

Die Modems sind „Mehrpunkt“-fähig. Bis zu 16 Geräte können in der koaxialen Verkabelung eingesetzt werden. Dabei kommuniziert jedes Modem direkt mit allen anderen im G.hn Netzwerk („Peer-to-Peer“).

Die Modelle G4201C, G4204C, G4202TCP (mit PoE/PoE+) und G4204C-W (mit WLAN) sind kompatibel zueinander, sie können im Netzwerk beliebig kombiniert werden.

Für die Datenübertragung kann jede Art von koaxialen Kabeln genutzt werden. Die Bandbreite beträgt abhängig von der Kabellänge und Dämpfung bis zu ca. 1600 Mbit/s. Diese Bandbreite wird zwischen allen angeschlossenen Modems geteilt.

Die G4201C Bridge ist auch für die **Weiterleitung des Glasfaser-Anschlusses vom ONT zum Router** über vorhandenes Koaxialkabel geeignet. Dabei sind zwei Modems erforderlich.

5. Anschlüsse



Panel und LED-Beschreibung

Beschriftung	Beschreibung
Hinten	
12V DC	Stromanschluss
RST	Versenkter Reset-Knopf (15 Sek.)
LED on/off	Alle LEDs vorne ein-/ausschalten (<i>ab Serien-Nr. R3A0270452</i>)
LINE	G.hn Anschluss
GE	Gigabit Ethernet Port
Vorne	
PWR LED	Zeigt Stromverfügbarkeit an
LINE LED	Status der G.hn Verbindung (Grün – OK, Gelb – schwaches Signal, Off – keine Verbindung)
GE LED	Status der Ethernet Verbindung

6. Kompatible Modems

Modelle G4201C (1x GE), G4204C (4x GE), G4202TCP (2x GE mit PoE/PoE+) und G4204C-W (4x GE und WLAN) sind kompatibel zueinander, sie können im Netzwerk beliebig kombiniert werden.



7. Verwendung für die Verteilung eines Glasfaseranschlusses (ONT -> Router)



Für Geräte ab Serien-Nr. R3A0268952:

In der Werkseinstellung ist DHCP-Client aktiviert, dadurch bezieht das Modem eine IP-Adresse vom DHCP-Server. Deaktivieren Sie den DHCP-Client im Modem vor dem Anschluss an den ONT. Melden Sie sich dazu am Webinterface des Modems an (s. Punkt 11), stellen Sie unter Menüpunkt „IP / DHCP enabled“ auf „NO“, tragen Sie eine IPv4 aus einem privaten Bereich ein (z.B. 192.168.9.252, Netzmaske 255.255.255.0, Default Gateway 192.168.9.1, DNS 192.168.9.1) und bestätigen Sie die Eingabe mit OK.

IPv4 configuration*

DHCP enabled NO ▾

IPv4 address / netmask 192.168.9.252 / 255.255.255.0

Default Gateway 192.168.9.1

DNS 192.168.9.1

Additional address #1 192.168.10.253 / 255.255.255.0

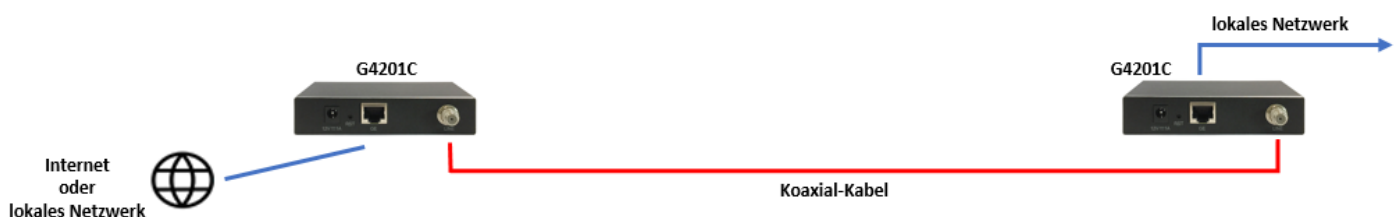
Additional address #2 0.0.0.0 / 0.0.0.0

*All changes except the DNS server will have effect after system boot

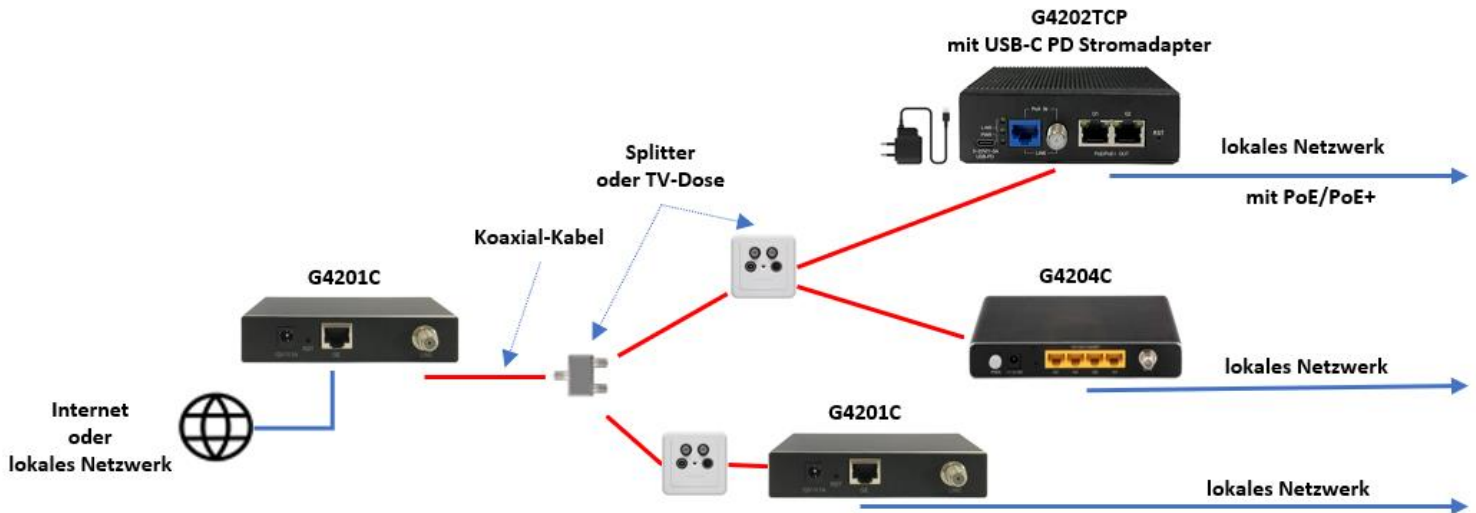
Ok Cancel

8. Verwendung für die Heimvernetzung (lokales Netzwerk nach dem Router)

„Punkt-zu-Punkt“: paarweise



„Mehrpunkt-zu-Mehrpunkt“: bis zu 16 Modems



9. Hinweise zur Installation

- Das G.hn Modem kann sowohl direkt an ein Koaxialkabel als auch an eine Antennendose angeschlossen werden. Beim Anschluss an eine Antennendose benutzen Sie den „DATA“ Anschluss (5-862MHz). Andere Anschlüsse (TV, Radio, SAT) sind nur dann geeignet, wenn sie im Frequenzbereich 5-862MHz offen sind. Beachten Sie dazu die Angaben im Datenblatt.
- Die Koax-Kabel können über Splitter/Verteiler, Durchgangsdosen, SAT-Einspeiseweichen und Multischalter miteinander verbunden werden - dadurch entsteht ein gemeinsames Netzwerk zwischen den Modems.
- Maximale Reichweite der G.hn Verbindung hängt wesentlich vom verwendeten Kabeltyp ab. Typische Werte für RG-6 Koax-Kabel (8dB Dämpfung bei 200MHz): maximale G.hn Bandbreite von 1600 Mbit/s ist bis ca. 300 Meter möglich, die G.hn Verbindung - bis ca. 1000 Meter.
- Im Webinterface jedes Modems können die ausgehandelten Bandbreiten zu allen anderen G.hn Bridges im Netzwerk abgefragt werden (s. Punkt 12).
- Ein Parallelbetrieb mit SAT-TV (950-2150MHz) und mit DVB-T2 (470-690MHz) auf einer koaxialen Leitung ist uneingeschränkt möglich. Ein Parallelbetrieb mit Kabel-TV (DVB-C) ist im Frequenzbereich 258-862MHz möglich und erfordert einen 5-258MHz Hochpassfilter, um Störungen im Kabelnetz zu vermeiden.
- Ein Parallelbetrieb mit Kabel-Internet (DOCSIS, 5-862MHz) ist nicht möglich.

Weitere Hinweise und Empfehlungen finden Sie auf unserer Homepage www.gigacopper.net unter der Rubrik Support.

10. IP-Adresse

Die Modems benötigen im Betrieb keine IP-Adressen aus dem lokalen Netzwerksegment, denn sie vermitteln den Datenverkehr über die MAC-Adressen.

Werkseinstellungen für Geräte bis Serien-Nr. R3A0268951:

- IPv4 DHCP-Client ist deaktiviert, das Modem bezieht keine IP-Adresse vom lokalen DHCP-Server. Auf Wunsch kann eine statische IP-Adresse konfiguriert oder der DHCP-Client aktiviert werden (Menü „IP“ im Webinterface)
- Erste IP-Adresse: 192.168.10.253

Werkseinstellungen für Geräte ab Serien-Nr. R3A0268952:

- IPv4 DHCP-Client ist aktiviert, das Modem bezieht eine IP-Adresse vom lokalen DHCP-Server
- Zweite IP-Adresse: 192.168.10.253

11. Administration

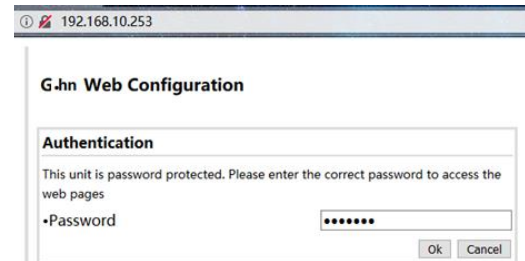
Anmeldung am Webinterface

Für Geräte bis Serien-Nr. R3A0268951:

- Verbinden Sie Ihren Computer mit dem G.hn Modem über den GE Port.
- Vergeben Sie Ihrem Computer eine feste IP-Adresse, z.B. 192.168.10.100 (Netzmaske 255.255.255.0).
- Öffnen Sie einen Webbrowser und verbinden Sie sich mit 192.168.10.253.
- Melden Sie sich mit dem Standard-Passwort an: paterna

Für Geräte ab Serien-Nr. R3A0268952:

- Öffnen Sie auf Ihrem Computer einen Webbrowser und verbinden Sie sich mit der IP-Adresse des Modems.
- Benutzen Sie dafür die vom lokalen DHCP-Server zugewiesene IP-Adresse.
- Melden Sie sich mit dem Standard-Passwort an: paterna
- *Die Verbindung über die zweite IP-Adresse (192.168.10.253) ist auch dann möglich, wenn das Modem noch keine IP-Adresse vom lokalen DHCP-Server erhalten hat. Vorgehensweise wie für Geräte bis Serien-Nr. R3A0268951.*



12. Abfrage der ausgehandelten Bandbreite

Die Bandbreiten, die von einer G.hn Bridge zu allen anderen G.hn Bridges im Netzwerk ausgehandelt wurden, können über das Webinterface abgefragt werden. Die ausgewiesenen Werte sind Brutto-Datenübertragungsraten auf der physikalischen Schicht (PHY). Die Übertragungsgeschwindigkeit auf der Anwendungsebene ist ca. 15-20% niedriger.

192.168.10.253

Log Out

G4201C Web Configuration

[G.hn](#)
[IP](#)
[Ethernet](#)
[Device](#)
[Multicast](#)
[QoS](#)
[G.hn spectrum](#)
[Log file](#)
[Advanced](#)

Basic settings

- MAC address: 00:1e:6e:03:ab:e1
- Device ID: 2
- Domain Name: Ghn
- Force node Type: AUTOMATIC
- Node type*: END_POINT

* Node type change can take some time, please refresh page to update state

Ok Cancel

•G.hn profile: COAX 200MHz

Ok Cancel

Neighboring Domain Interference Mitigation (NDIM)

- NDIM mode: AUTOMATIC
- Domain ID (DOD): 11

Ok Cancel

Available Connections

Device ID	MAC Address	Phy Tx (Mbps)	Phy Rx (Mbps)
1	00:1e:6e:03:ab:ed	1951	1988
3	00:1e:6e:03:ab:e0	1696	1701

13. Nutzung Multicast IP-TV

Für die Übertragung von Multicast IP-TV (z.B. Telekom MagentaTV) im Netzwerk muss in der Multicast Konfiguration das „IGMP Snooping“ aktiviert werden.

Multicast Configuration*

- IGMP Snooping: YES
- MLD snooping: NO
- IGMP/MLD broadcast report: NO
- IGMP/MLD broadcast report mode: 0
- Filter unknown multicast traffic: NO
- IGMP Multicast ranges:

Minimum IP address			Maximum IP address		
224	0	.0.0	239	.254	.255.255
0	0	.0.0	0	0	.255.255
0	0	.0.0	0	0	.255.255
0	0	.0.0	0	0	.255.255

Ok Cancel

Broadcast suppression

- Broadcast xput limit (Mbps): 2

Ok Cancel

14. VLAN Nutzung im Netzwerk

Die Geräte sind mit VLANs nach dem Standard 802.1Q kompatibel.

Die VLAN-Tags werden transparent weitergeleitet. Für die Bildung von VLANs müssen externe Ethernet Switches verwendet werden.

15. Notching

Für die Kompatibilität zu anderen Signalen im Frequenzbereich 2-200MHz, kann im G.hn Spektrum eine Absenkung bis 40dB oder komplette Sperrung (100dB) der benötigten Frequenzen vorgenommen werden.

Die Einstellung muss in jedem Modem konfiguriert werden.

Notches Configuration

Notch index	Start freq (KHz)	Stop freq (KHz)	Depth (dB)	Type
0	0	1954	100	Regulation

Add new user notch

- Index (0..9):
- Start frequency (KHz):
- Stop frequency (KHz):
- Depth (0..40dB, 100 removes notch):

Ok Cancel

Remove user notch

- Index (0..9):

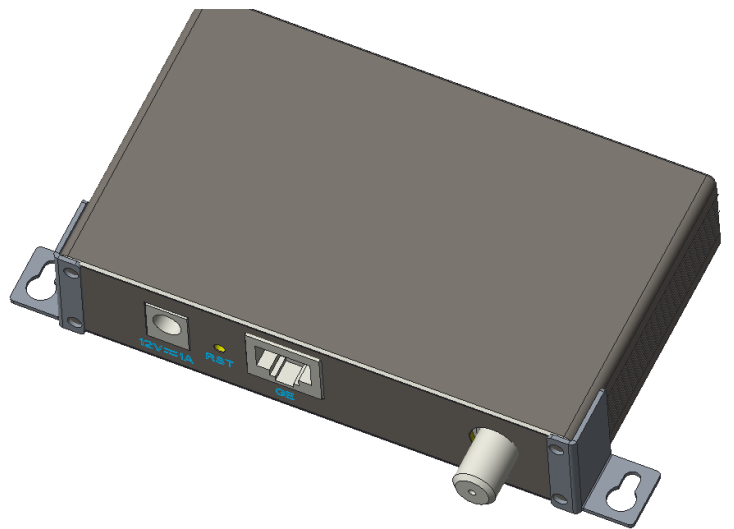
Ok Cancel

16. Wandmontage

In den Ecken auf der Rückseite des Gerätes befinden sich 4 kleine schwarze Schrauben.

Um die Winkel für die Wandmontage anzubringen, lösen Sie zuerst auf einer Seite 2 Schrauben, legen Sie den Winkel an und befestigen Sie ihn mit diesen Schrauben.

Wiederholen Sie den Schritt auf der anderen Seite.



17. Garantie

Wir gewähren eine Garantie von 12 Monaten auf alle bei uns erworbenen Produkte. Vollständige Garantiebedingungen finden Sie unter <https://www.gigacopper.net/wp/garantieerklaerung>