



OpenVPN

PiVPN: Eenvoudig OpenVPN installeren op een Raspberry Pi

Een Raspberry Pi (afgekort RPI, welke we vanaf nu zullen gebruiken) is prima geschikt als een VPN server. Met behulp van OpenVPN en <u>PiVPN</u> kun je een versleutelde verbinding opzetten met je thuisnetwerk en vandaar uit veilig surfen over het internet met het IP adres van je vaste aansluiting.

Het installeren en de configuratie van de OpenVPN software kan lastig zijn en geeft vaak problemen omdat bij vele kennis van netwerken ontbreekt.

Wanneer je gebruik maakt van het installatie script PiVPN dan kun je de installatie en configuratie van de OpenVPN server met één commando uitvoeren op je <u>Raspberry Pi</u>. Hierbij wordt je met behulp van wizards door de installatie geholpen.

OpenVPN installeren met PiVPN

Je kunt de installatie via PiVPN in de meeste gevallen combineren met andere software op de Raspberry Pi, wil je vanaf scratch beginnen dan kun je het beste gebruik maken van het Raspberry Pi OS Lite image als basis. (OpenVPN getest naast Domoticz, Zigbee2mqtt en iTrain).

Download Raspberry Pi OS hier

Hoewel er geen melding van wordt gemaakt op de project pagina van pivpn is het toch verstandig de installatie uit te voeren als 'root', dit doe je door het het onderstaande commando uit te voeren:

sudo -i

Hierna kunnen we starten met de geautomatiseerde PiVPN installatie van OpenVPN:

curl -L http://install.pivpn.io | bash

Het installatie script wordt gedownload en automatisch gestart, tijdens de installatie wordt je begeleid door een aantal keuze schermen.



Belangrijk voor een OpenVPN server is dat deze een vast IP adres gebruikt binnen je lokale netwerk, mocht je tijdens de installatie geen vast IP adres gebruiken dan krijg je mogelijk om deze via het installatie menu in te stellen.

lagaggaggggggggggggggggggggggggggggggg
x
x The PiVPN is a SERVER so it needs a STATIC IP ADDRESS to function x
x properly. x
x
x In the next section, you can choose to use your current network 👘 x
x settings (DHCP) or to manually edit them. x
x
x
x
x
x
x
x
x
x
x x
x < <mark><0k></mark> x
x
maaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

Als je de RPI al een static IP hebt gegeven dan kies je voor **Yes**. Is dit niet het geval dan kies je **No** en volg je de instructies.

10	qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq	[qk
х		x
х	Are you Using DHCP Reservation on your Router/DHCP Server?	x
х	These are your current Network Settings:	x
х		x
х	IP address: 192.168.1.13/24	x
х	Gateway: 192.168.1.1	x
х		x
х	Yes: Keep using DHCP reservation	x
х	No: Setup static IP address	x
х	Don't know what DHCP Reservation is? Answer No.	x
х		x
х		x
х		x
х		x
х		x
х		x
х	<yes> <no></no></yes>	x
х		x
mo	aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa	(qj

Druk op Enter voor **Ok**



Druk op Enter voor Ok.

10	aaaaaaaaaaaaaa	aaaaaaaaaaa	1 Choose	ΑU	ser	raaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa	ldddddd
x	Choose (press	space to s	elect):				x
x							х
x	(<mark>*</mark>) pi						x
x							x
x							х
x							х
x							х
x							x
x							x
x							x
x							х
x							х
x							х
x							x
x							x
x		101-1					x
x		<0K>				<cancel></cancel>	x
x							x
mo	adadadadadada	dddddddddd	adadadad	lddd	dddd	ldadadadadadadadadada	[dddddd]

Kies "OpenVPN" met pijltjes toets en vink aan met Spatie en bevestig met Enter.

x WireGuard is a new kind of VPN that provides near-instantaneous х x connection speed, high performance, and modern cryptography. x x х x It's the recommended choice especially if you use mobile devices x x where WireGuard is easier on battery than OpenVPN. x х x x OpenVPN is still available if you need the traditional, flexible, x x x trusted VPN protocol or if you need features like TCP and custom x x search domain. X X X X X x x Choose a VPN (press space to select): х x x x (🏝) WireGuard OpenVPN x х x х <0k> <Cancel> x X

Bij de vraag of je UDP of TCP wilt gebruiken, kies je voor de standaard keuze '**UDP**'. Ook het poort nummer dat wordt gebruikt voor de verbinding '**1194**' laat je ongewijzigd.

Kies **Yes** en bevestig met **Enter**.

10	qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq
х	x
х	PiVPN uses the following settings that we believe are good x
х	defaults for most users. However, we still want to keep x
х	flexibility, so if you need to customize them, choose Yes. x
х	x
х	* UDP or TCP protocol: UDP x
х	* Custom search domain for the DNS field: None x
х	* Modern features or best compatibility: Modern features (256 bit x
х	certificate + additional TLS encryption) x
х	x
х	x
х	x
х	x
х	x
х	x
х	x
х	<yes> <<mark><no></no></mark> x</yes>
х	x
mo	aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

Wacht tot voortgang gereed is.

10	qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq	qk
х	Please wait	x
х		x
х		x
х		x
х	0%	x
х		x
mo	<u>aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa</u>	qj

Laat poortnummer ongewijzigd en druk op Enter.



Druk op Enter.

lqqq v	adadada	ddddddddn	Confirm	Custom	Port	Number	taaaaaaaaaaaaaaaaaaaak
x Ar	e these	settings (correct?				x
х	PORT:	1194					x
x							x
х							x
х							x
х							x
х							x
х							x
х							x
x							x
х							x
x							x
x							x
x							×
x v						<no.< td=""><td>. ×</td></no.<>	. ×
x		×1	<u></u>			(110)	~
maaa	aaaaaaa	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaa	aaaaaaa	aaaaa	aaaaaaaa	A Lananananananananananananananananananan
					17799,	11111000	111111111111111111111111111111111111111

Kies "OpenDNS met pijltjes en bevestig met Spatie en druk op Enter.



Hier staat het IP adres die je van je provider krijgt toegewezen. Laat dit ongewijzigd en druk op **Enter**.

10	qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq	ldddddd
х	Will clients use a Public IP or DNS Name to connect to your s	erver x
х	(press space to select)?	х
х		х
х	(*) interaction 3 Use this public IP	x
х	() DNS Entry Use a public DNS	x
х		x
х		x
х		x
х		x
х		x
х		x
х		x
х		x
х		x
х		x
х		x
х	<ok> <cancel></cancel></ok>	x
х		x
mo	aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa	iddddddj

Druk op Enter.

10	Iddd	adadada	qqqq	lddd	idddn	Server	Informat	ion	tqqqqqqqq	lddddddddddddd
х										х
x	The	server	key	and	HMAC	key wi	ll now be	e ger	nerated.	х
x										х
x										х
x										х
x										х
x										х
x										х
x										х
x										х
x										х
x										х
x										х
x										х
x										х
x										х
x							<0k>			х
x										х
mo	iddd	dddddd	lddd	lddd	idddd	dddddd	dddddddd	iddd	dddddddddd	Iddddddddddddd

Druk op Enter.



Kies **Yes** en druk op **Enter**.

lq	qqqq	Iddd	Idddd	qqqq	dddddd	u Unat	tended	l Upgra	ades	tç	Idddddd	Idda	Iddddd	Idda	dddd	qqk
х																x
х	Do 3	you	want	to	enable	unatt	ended	upgrad	les	of	securi	ity	patch	ies	to	x
х	this	s se	erver	?												×
х																x
х																x
х																x
х																x
x																x
х																x
х																x
x																x
x																x
x																x
x																x
x																x
x					_											x
х					<yes)< td=""><td>></td><td></td><td></td><td></td><td><1</td><td>Io></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>x</td></yes)<>	>				<1	Io>					x
х																x
mq	qqqq	Iddd	Idddd	qqqq	ddddddd	adadad	qqqqqq	ddddd	lddd	ddd	Idddddd	Idda	qqqqq	Idda	dddd	(PF

Wacht totdat voortgang gereed is.

10	qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq	dddddddr
х	Configuring unattended-upgrades (armhf)	x
х		x
х		x
х		x
х	86%	x
х		x
mo	444444444444444444444444444444444444444	dadadadaj

Druk op Enter.

х * * * * * * * * * * * * * * * * * * * x Now run 'pivpn add' to create the client profiles. x Run 'pivpn help' to see what else you can do! x If you run into any issue, please read all our documentation x carefully. x All incomplete posts or bug reports will be ignored or deleted. x x Thank you for using PiVPN. х х х х х х х <0k> х

Er wordt nu gevraagd om de RPI te herstarten. Kies voor Yes. (Herstart is vereist)

Dit was de laatste stap in de installatie van de OpenVPN server, na de herstart kunnen we gebruikers gaan toevoegen met het script:

pivpn add

Volg de stappen en er wordt een client profile aangemaakt en opgeslagen op de aangegeven locatie.

(Wanneer profielen worden toegevoegd, worden deze opgeslagen in de directory/home/user/ovpns)

```
pi@Domoticz:~ $ pivpn add
Enter a Name for the Client: VPN Barry
How many days should the certificate last? 1080
Enter the password for the client:
Enter the password again to verify:
spawn ./easyrsa build-client-full VPN Barry
Note: using Easy-RSA configuration from: /etc/openvpn/easy-rsa/vars
Using SSL: openssl OpenSSL 1.1.1d 10 Sep 2019
Generating an EC private key
writing new private key to '/etc/openvpn/easy-rsa/pki/easy-rsa-803.HVNH8W/tmp.6kMKLk'
Enter PEM pass phrase:
Verifying - Enter PEM pass phrase:
Using configuration from /etc/openvpn/easy-rsa/pki/easy-rsa-803.HVNH8W/tmp.UQct8q
Check that the request matches the signature
Signature ok
The Subject's Distinguished Name is as follows
                     :ASN.1 12:'VPN Barry'
commonName
Certificate is to be certified until Sep 17 14:09:44 2023 GMT (1080 days)
Write out database with 1 new entries
Data Base Updated
Client's cert found: VPN Barry.crt
Client's Private Key found: VPN Barry.key
CA public Key found: ca.crt
tls Private Key found: ta.key
Done! VPN Barry.ovpn successfully created!
VPN Barry.ovpn was copied to:
 /home/pi/ovpns
for easy transfer. Please use this profile only on one
device and create additional profiles for other devices.
pi@Domoticz:~ $
```

Met de volgende opdracht kun je de status van VPN server opvragen:

sudo service openvpn status

pi@Domoticz:~ \$ sudo service openvpn status
* openvpn.service - OpenVPN service
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/openvpn.service; enabled; vendor preset: enabl
Active: active (exited) since Fri 2020-10-02 16:07:21 CEST; llmin ago
Process: 594 ExecStart=/bin/true (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 594 (code=exited, status=0/SUCCESS)
okt 02 16:07:21 Domoticz systemd[1]: Starting OpenVPN service
okt 02 16:07:21 Domoticz systemd[1]: Started OpenVPN service.
lines 1-8/8 (END)

Sluit af met ctrl-c

Geen toegang tot VPN server

Hoewel je de OpenVPN-server op de Raspberry Pi hebt ingesteld, is het niet mogelijk om op afstand toegang te krijgen tot deze server omdat de poort die we eerder hebben geconfigureerd niet toegankelijk is voor toegang vanaf externe netwerken. Om toegang te geven tot deze server, moet u die poort op uw router openen, dit wordt port forwarding genoemd. Verschillende routers hebben echter verschillende methoden om port forwarding in te stellen. Raadpleeg dus de handleiding van uw router of zoek deze op via internet.

Software voor alle apparaten

Nu u een .ovpn-bestand voor uw apparaat heeft, moet u de nodige software op de client installeren om dit bestand te kunnen gebruiken. "OpenVPN Connect" is de aanbevolen software voor gebruik op alle iOS-, Android-, macOS-, Linux- en Windows-apparaten. <u>Klik hier</u> om naar de downloadpagina te gaan. U kunt voor elk apparaat dat u wilt gebruiken een profiel genereren en het .ovpn-bestand laden en verbinding maken met uw eigen VPN-server!



We hopen dat je succesvol bent geweest bij het opzetten van je eigen VPN-server op je Raspberry Pi door deze handleiding te volgen! Nu kunt u genieten van een veiliger internet als u buiten bent!

OpenVPN op iOS device

Download OpenVPN vanuit de App Store en open de App na installatie. Kopieer het .ovpn bestand vanaf de raspberry Pi naar je PC. Vervolgens mail je het .ovpn bestand naar je mail account op je mobile device. Vanuit de mail App open je de mail en tik je op het bestand. Kies vervolgens de optie "Meer" en tik dan op OpenVPN.

OpenVPN wordt automatisch gestart met het geladen .ovpn bestand en tik vervolgens op "ADD". Nu krijg je twee opties waar je kan kiezen of je het aangemaakte wachtwoord wilt opslaan zodat je deze nooit meer hoeft in te vullen als je verbinding gaat maken met je VPN server. Deze keuze die je maakt ligt bij jou. Ga je voor gemak dan vink je hem aan en ga je voor veiligheid dan laat je hem uit. De tweede optie is alleen maar om direct te gaan verbinden als deze installatie is afgerond.

Als je de eerste keer verbinding gaat maken krijg je een popup met met de keuze "Sta toe" en "Weiger". Kies dan "Sta toe" en er zal om je pincode gevraagd worden. Toets deze in en OpenVPN zal verbinding gaan maken. Bij mij kon hij de eerste keer geen verbinding maken. Mocht dit bij jou ook het geval zijn dan tik op de oranje knop en probeer het opnieuw. Nu zal als alles correct ingesteld is een verbinding opgesteld zijn.

Je kunt op twee manieren verbinding maken. Dit kan natuurlijk gewoon via de OpenVPN App, maar ook via instellingen. Open instellingen van je device en je ziet dat er de optie VPN toegevoegd is. Tik op de knop en de verbinding wordt gemaakt.



OpenVPN op iOS device

Download OpenVPN hier en installeer de applicatie. Start OpenVPN en volg de instructies.

Extra opties

Type het volgende om alle geldige en ingetrokken certificaten weer te geven: pivpn list

Als u echter geen wachtwoord wilt specificeren, kunt u het volgende typen:

pivpn add nopass

Type het volgende om een ovpn-profiel van een client in te trekken:

pivpn revoke

Type het volgende om PiVPN van de Raspberry Pi te verwijderen:

pivpn -u

(Antwoord alles met Ja voor volledige verwijdering van PiVPN)

Herinstallatie

Als je het installatie script opnieuw uitvoert dan krijg je de mogelijkheid om de installatie te updaten, te herstellen of een nieuwe installatie uit te voeren met nieuwe/andere instellingen.

х X x We have detected an existing install. х x /etc/pivpn/openvpn/setupVars.conf x x x x Please choose from the following options (Reconfigure can be used x * * * * * * * * * Update Get the latest PiVPN scripts Repair Reinstall PiVPN using existing settings Reconfigure Reinstall PiVPN with new settings x x x <0k> <Cancel> 2