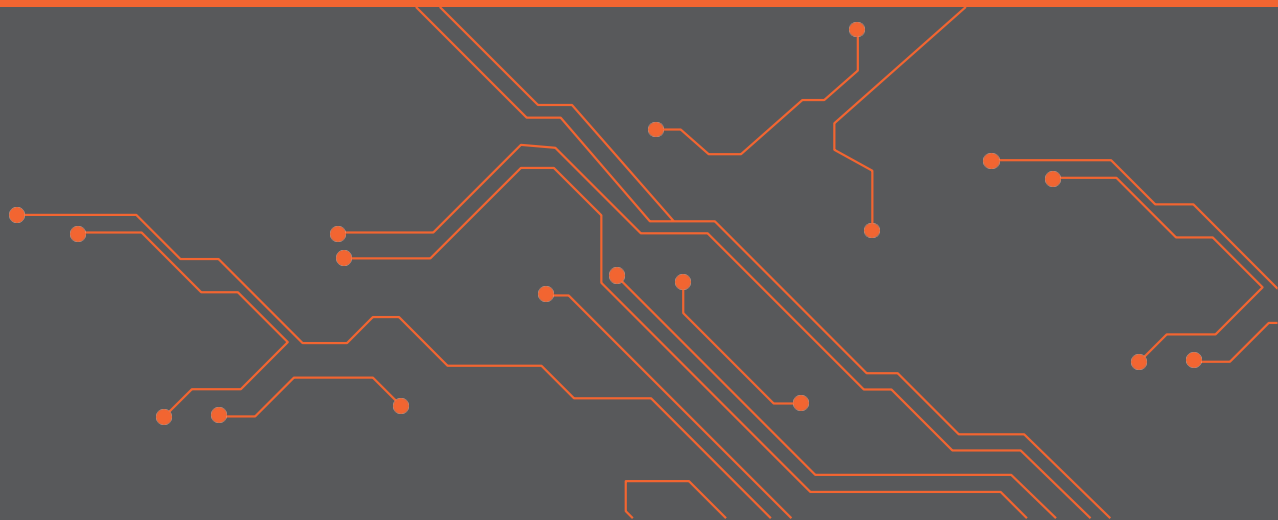




# TECHNOTE

## Ruckus ICX – Rate limiting en shaping

Versie: 1.0  
Auteur: Willem Fieggen  
Datum: 5 oktober 2018



# Inhoud

1	Inleiding .....	2
<b>1.1</b>	<b>DOELSTELLING .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2</b>	<b>BEOOGD PUBLIEK.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3</b>	<b>VOORKENNIS/BENODIGDHEDEN .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4</b>	<b>VERDERE DOCUMENTATIE.....</b>	<b>2</b>
<b>1.5</b>	<b>ONDERSTEUNDE PLATFORMEN .....</b>	<b>2</b>
2	Rate limiting en shaping .....	3
3	Configuratie .....	4
<b>3.1</b>	<b>DEFINIEER AANTAL POLICIES.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2</b>	<b>MAAK TRAFFIC POLICY AAN .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3</b>	<b>MAAK ACL AAN MET REFERENTIE NAAR TRAFFIC POLICY .....</b>	<b>4</b>
<b>3.4</b>	<b>WIJS ACL TOE AAN POORT .....</b>	<b>4</b>
<b>3.5</b>	<b>CONFIGUREER RATE SHAPING VOOR UITGAANDE VERKEER .....</b>	<b>5</b>

# 1 Inleiding

In dit document worden een aantal basisinstellingen voor een Ruckus ICX switch beschreven.

## 1.1 Doelstelling

De doelstelling van dit document is het bekend maken met rate limiting en shaping van Ruckus ICX switch. Er wordt in deze technote beschreven wat deze concepten zijn en hoe op een access poort adaptieve en vaste snelheidsbeperkingen geconfigureerd kunnen worden.

## 1.2 Beoogd publiek

Dit document is geschreven voor technisch personeel die een Ruckus ICX switch willen configureren en hier nog weinig ervaring mee hebben.

## 1.3 Voorkennis/Benodigdheden

Om optimaal te kunnen profiteren van wat er in dit document beschreven staat is het van belang dat u basiskennis heeft van de volgende onderwerpen:

- Basiskennis van IPv4
- Basiskennis van VLAN's

## 1.4 Verdere documentatie

Er zijn nog veel meer configuratie opties en wellicht dat deze configuratie niet precies aansluit bij de door u gewenste toepassing. Hiervoor verwijzen wij graag naar de diverse manuals voor deze productlijn van de fabrikant zoals de Ruckus FastIron QoS and Traffic management Guide of de Ruckus FastIron Command Reference Guide.

## 1.5 Ondersteunde platformen

De informatie in deze Technote is toepasbaar op alle modellen in de Ruckus ICX serie.

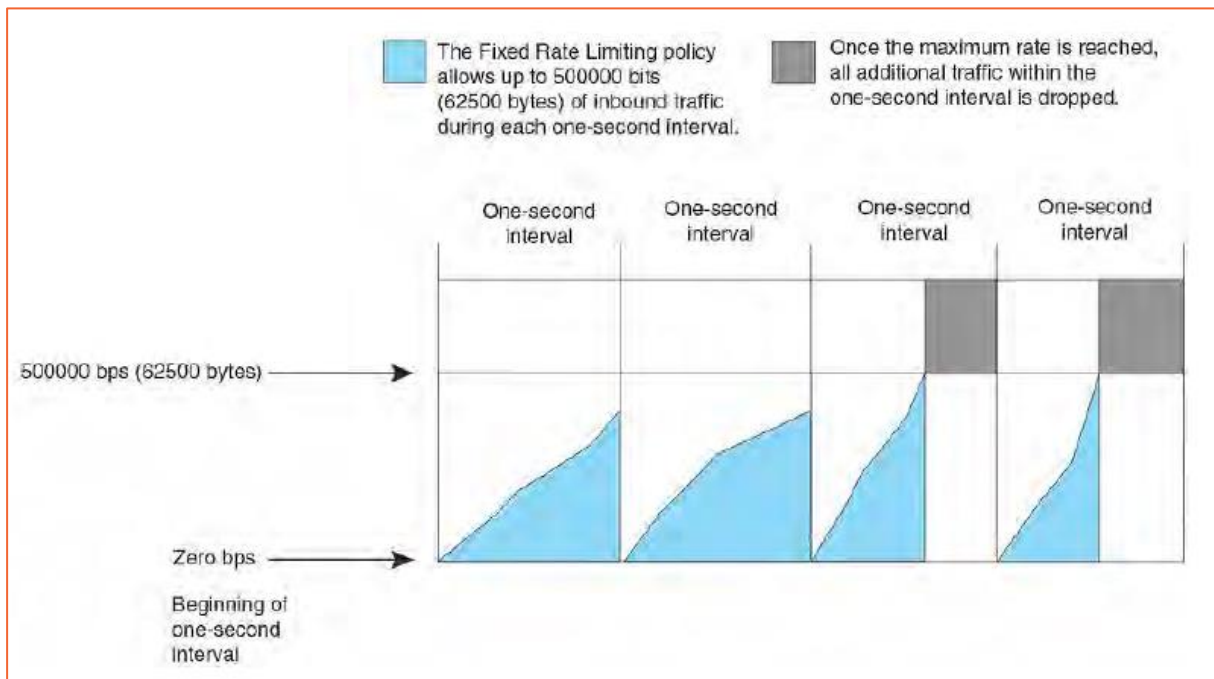
De instructies die in dit document gegeven worden zijn op basis van firmware versie Version 08.0.80b. Wij raden aan om uw switch te upgraden naar deze versie of hoger. Mogelijk zijn in andere versies als gebruikte versies bepaalde functies niet beschikbaar of is de werking anders.

## 2 Rate limiting en shaping

Binnen de Ruckus ICX switch familie wordt bij het limiteren van de doorvoersnelheid van twee begrippen gebruik gemaakt, rate limiting en rate shaping.

Rate limiting beperkt de doorvoersnelheid van het verkeer naar de poort toe, rate shaping beperkt de doorvoersnelheid van het verkeer vanuit de switchpoort.

De snelheidsbeperking kan ingesteld worden door aan te geven hoeveel verkeer er per seconde door de poort gaat. De switch telt het aantal bits en dropt de bits die over het aangegeven maximum heen gaan. In onderstaande voorbeeld is de beperking op 500000 bits per seconde ingesteld. Tijdens de eerste twee seconden, ontvangt de switch minder dan 500000 bits. Tijdens het derde en vierde interval ontvangt de poort meer dan 500000 bits en dropt het verkeer dat dit maximum overschrijdt:



Rate limiting wordt geconfigureerd via een traffic policy waaraan in een ACL gerefereerd wordt. Deze ACL wordt vervolgens op de betreffende poort toegepast. Om dit te kunnen doen moet eerst het maximaal aantal beschikbare policies op de switch geconfigureerd worden en wordt de switch herstart.

In deze guide gaan we uit van het switch image waarbij het maximale (en minimale) aantal policies 1024 is. In een router image kan deze waarde variëren.

de stappen voor het configureren zijn de volgende:

1. Definieer het aantal policies en herstart de switch
2. Maak een traffic policy aan
3. Maak een referentie naar de traffic policy in een ACL
4. Verbind de ACL waaraan de traffic policy geassocieerd is aan een poort.

Rate shaping voor het uitgaande verkeer van de poort wordt op poort niveau geconfigureerd.

## 3 Configuratie

In deze guide configureren we een rate limiting policy waarbij een gegarandeerde inkomende bandbreedte van 20 Mbps en een piek bandbreedte van 50 Mbps wordt ingesteld op een poort. Vervolgens configureren we een vaste bandbreedte van 20 Mbps voor het uitgaande verkeer van de poort.

### 3.1 Definieer aantal policies.

Voer de volgende commando's uit in privilege exec mode om het aantal policies op 1024 in te stellen:

```
Switch#iconf t
Switch(config)#system-max traffic-policies-system 1024
Switch(config)#write memory

Switch(config)#
Flash Memory Write (8192 bytes per dot)
.
Write startup-config done.
Copy Done.
Switch(config)#reload
```

### 3.2 Maak traffic policy aan

Vanuit privilege exec mode voeren we de volgende commando's uit om een traffic policy aan te maken:

```
Switch#conf t
Switch(config)#traffic-policy TPDrop rate-limit adaptive cir 20000 cbs 3200 pir 50000 pbs
8000 exceed-action drop count
```

### 3.3 Maak ACL aan met referentie naar traffic policy

Vervolgens wordt er een extended ACL aangemaakt die refereert aan de traffic policy:

```
Switch(config)#ip access-list extended 105 permit ip any any traffic-policy TPDrop
```

### 3.4 Wijs ACL toe aan poort

De extended acl wordt vervolgens op het binnenkomende verkeer van de poort toegepast:

```
Switch(config)#interface ethernet 1/1/1
Switch(config-if-e1000-1/1/1)#ip access-group 105 in
```

### 3.5 Configureer rate shaping voor uitgaande verkeer

Als laatste stap configureren we de rate shaping van het uitgaande verkeer van de poort en slaan de configuratie op:

```
Switch(config-if-e1000-1/1/1)#rate-limit output shaping 20000
Switch(config-if-e1000-1/1/1)#write memory
```