

# Modo ECM-IDLE e proteção do sobrecarregamento em SGW e em PGW

## Índice

[Introdução](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

[Fluxo de dados DL do modo inativo](#)

[Sobrecarregando o apoio da proteção em SGW e em PGW](#)

[Detalhes da característica](#)

[Documentation](#)

[Indicação do apoio pelo SGW](#)

[Indicação do apoio pelo PGW](#)

[A pausa e recomeça carregar a indicação do SGW](#)

[Configuração de sobrecarregar a proteção no PGW](#)

[Configuração de sobrecarregar a proteção no SGW](#)

[Pesquise defeitos o sobrecarregamento da proteção](#)

## Introdução

Este documento descreve os recursos de proteção de sobrecarregamento no gateway do serviço (SGW) e no gateway da rede dos dados do pacote (PGW). Estes recursos licenciado ajudam a evitar sobrecarregar um subscritor para pacotes descartado quando o equipamento de usuário (UE) reagir do modo inativo.

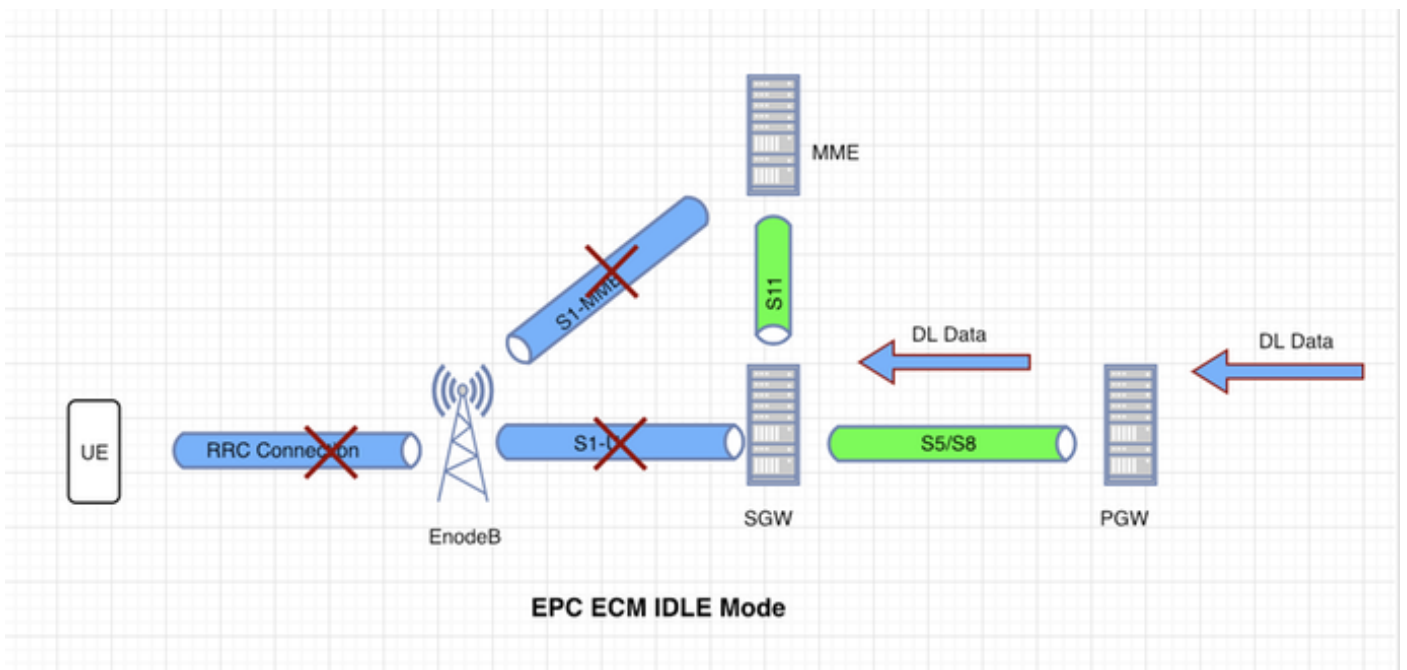
## Problema

Os assinantes puderam ser sobrecarregados devido ao excesso de buffer ou a um atraso na paginação na altura do gerenciamento de conexão EP (ECM) - encaminhamento de dados do downlink do modo INATIVO (DL). Podia haver umas discrepâncias registros no carregamento SGW e PGW. Este documento explica como impedir tais sobrecargas.

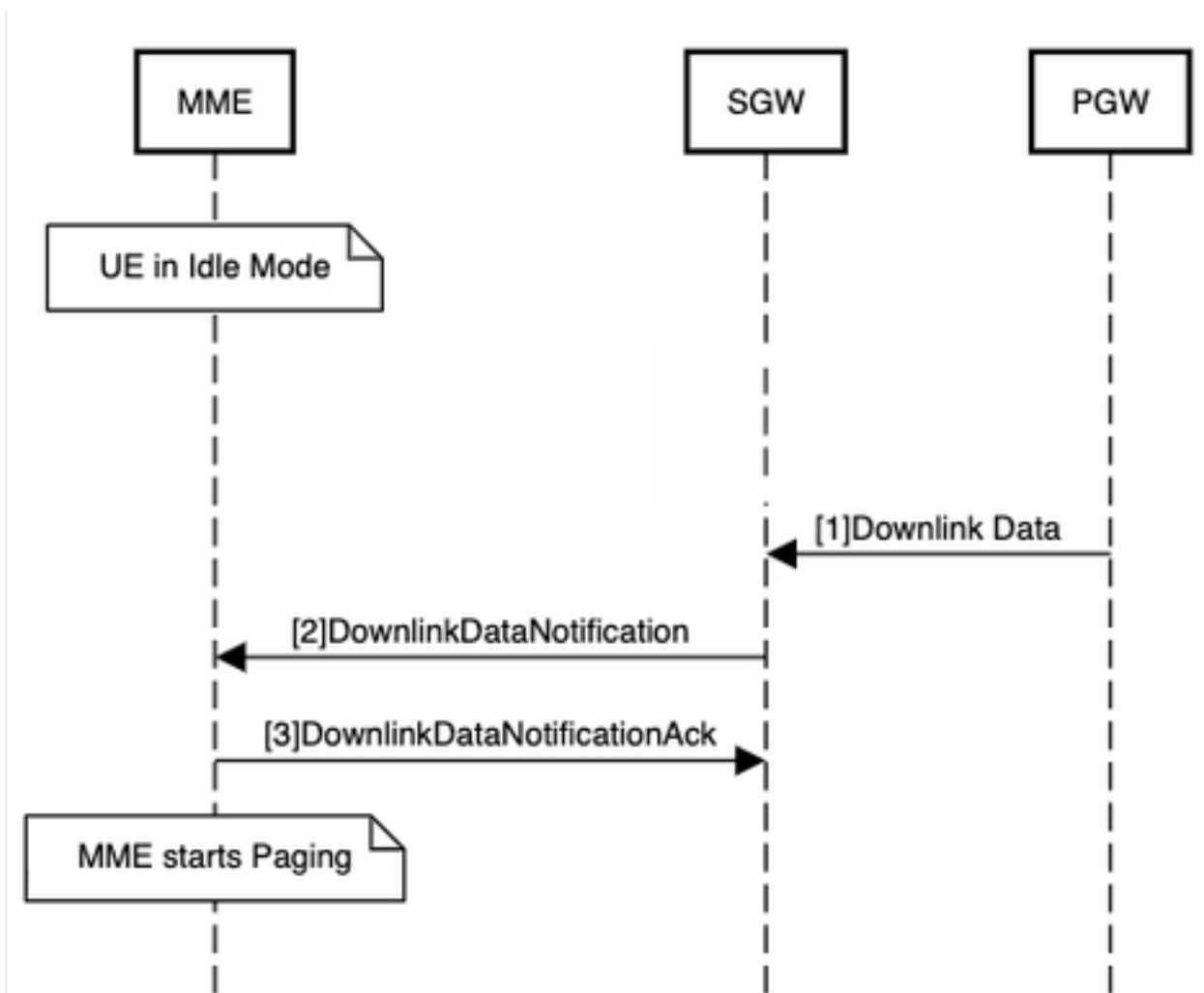
## Solução

### Fluxo de dados DL do modo inativo

O UE reage do modo ECM-IDLE quando não há nenhum estrato do NON-acesso (NAS) esse sinais uma conexão entre o UE e a rede. Geralmente, os movimentos evoluídos do núcleo do pacote (EPC) UE ao estado ECM-IDLE devido à entidade de gerenciamento diferente de ENodeB e de mobilidade (MME) iniciaram encenações. O mais geralmente, quando o temporizador de inatividade UE expirar.



Na altura do modo ECM-IDLE, poderia haver os dados DL que vêm dentro do Internet para o UE. Estes pacotes baterão o PGW primeiramente. O PGW enviará estes pacotes ao SGW após a contabilidade apropriada dos bytes. Uma vez que o SGW recebe os dados, protege os pacotes recebidos. Depois que identifica que o UE reage do modo inativo, começa o procedimento da notificação dos dados do downlink (DDN) ao MME e o MME inicia a paginação para o UE.



Se, nesta encenação, os pacotes DL não são enviados ao UE devido a um atraso da paginação,

o buffer SGW pôde transbordar devido a uma falha DDN. O Int este caso, o UE pôde ser sobrecarregado. Os recursos de proteção de sobrecarregamento segurariam tal encenação e protegê-la-iam de sobrecarregar o cliente. Isto é de acordo com 3GPP TS 29.274.

## Sobrecarregando o apoio da proteção em SGW e em PGW

- O PGW não está ciente do estado UE e se o UE reage do modo inativo ou o modo conectado. O PGW carregará dados, mesmo quando o UE reage do modo inativo.
- A finalidade desta característica é impedir sobrecarregar no PGW quando o UE vai ao modo inativo.
- Poderia haver as encenações onde os dados DL para um modo inativo UE puderam obter deixado cair no SGW devido ao excesso de buffer, atraso na paginação, ou possivelmente devido à falha DDN. Sem esta característica, o PGW carregará para aqueles bytes de dados.
- Estes recursos particulares impedirão o sobrecarregamento de UE. O SGW informará o PGW para parar ou recomeçar o carregamento baseado nos pacotes deixados cair no SGW ou baseados na falha DDN.
- Uma vez que o ponto inicial do disparador é abrandado, o SGW enviará uma indicação “PPOFF” ao PGW. O PGW enviará então pacotes em uma taxa normal.

### Detalhes da característica

Esta característica pode ser provocada pelo ponto inicial do limite da queda de pacote de informação ou da falha DDN configurado no SGW. Este documento é preparado que toma a liberação 21.X e mais cedo na consideração.

### Documentação

Para mais informação, veja o [Guia de Administração P-GW, a liberação 21.1 de StarOS](#).

O operador pode especificar estes pontos iniciais no SGW para esta característica:

- Número deixado cair de pacotes ou de bytes
- Notificação de falha DDN

Se esta característica é permitida no PGW, indica que apoia a pausa do gateway PDN do carregamento ao SGW nestas mensagens:

- Crie a resposta da sessão para a criação do portador do padrão
- Resposta MBR para TAU/RAU/Handover com mudança SGW

Esta característica utiliza estes elementos de informação (IE), conforme a seção 8.12 3GPP TS 29.274.

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 77 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	DAF	DTF	HI	DFI	OI	ISRSI	ISRAI	SGW CI
6	SQCI	UIMSI	CFSI	CRSI	P	PT	SI	MSV
7	RetLo c	PBIC	SRNI	S6AF	S4AF	MBM DT	ISRA U	CCRS I
8	CPRA I	ARRL	PPOF	PPON /PPEI	PPSI	CSFBI	CLII	CPSR
9	NSI	UASI	DTCI	BDWI	PSCI	PCRI	AOSI	AOPI
10	Spare	Spare	Spare	PMTS MI	S11T F	PNSI	UNAC CSI	WPM SI
11 to (n+4)	These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

**Figure 8.12-1: Indication**

“A bandeira PPOFF (pausa PDN fora da indicação)” é proposta na indicação IE.

“PPON (pausa PDN indicação a bandeira)/PPEI (indicação permitida pausa PDN)” é proposta na indicação IE.

“A bandeira da indicação do apoio da pausa PDN (PPSI)” é proposta na indicação IE.

O SGW manterá o apoio do par PGW de sobrecarregar a capacidade da proteção. Se o par PGW apoia o sobrecarregamento da proteção e o limiar configurado no SGW está encontrado, enviará o pedido do portador da alteração com indicação “PPON” ao PGW. Após recepção de tal indicação, o PGW taxa-limite os dados DL ao SGW.

### Indicação do apoio pelo SGW

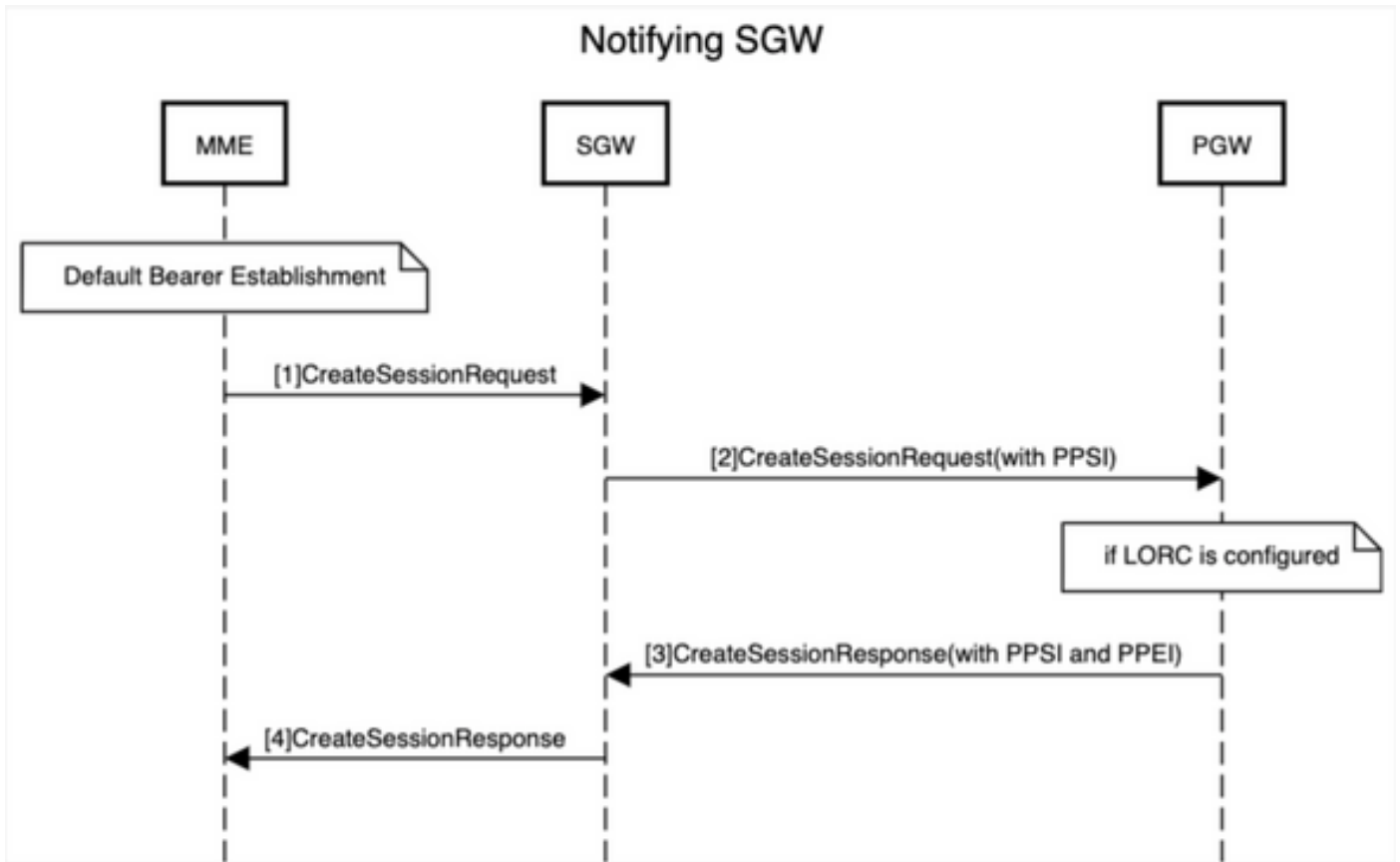
O PGW virá saber sobre as capacidades do par SGW com:

- Bandeira PPSI na indicação IE na mensagem da requisição de sessão da criação durante o anexo inicial.
- Bandeira PPSI na indicação IE no pedido do portador da alteração durante o TAU/RAU/Handover com a mudança SGW.

### Indicação do apoio pelo PGW

O PGW informará o SGW sobre suas capacidades com:

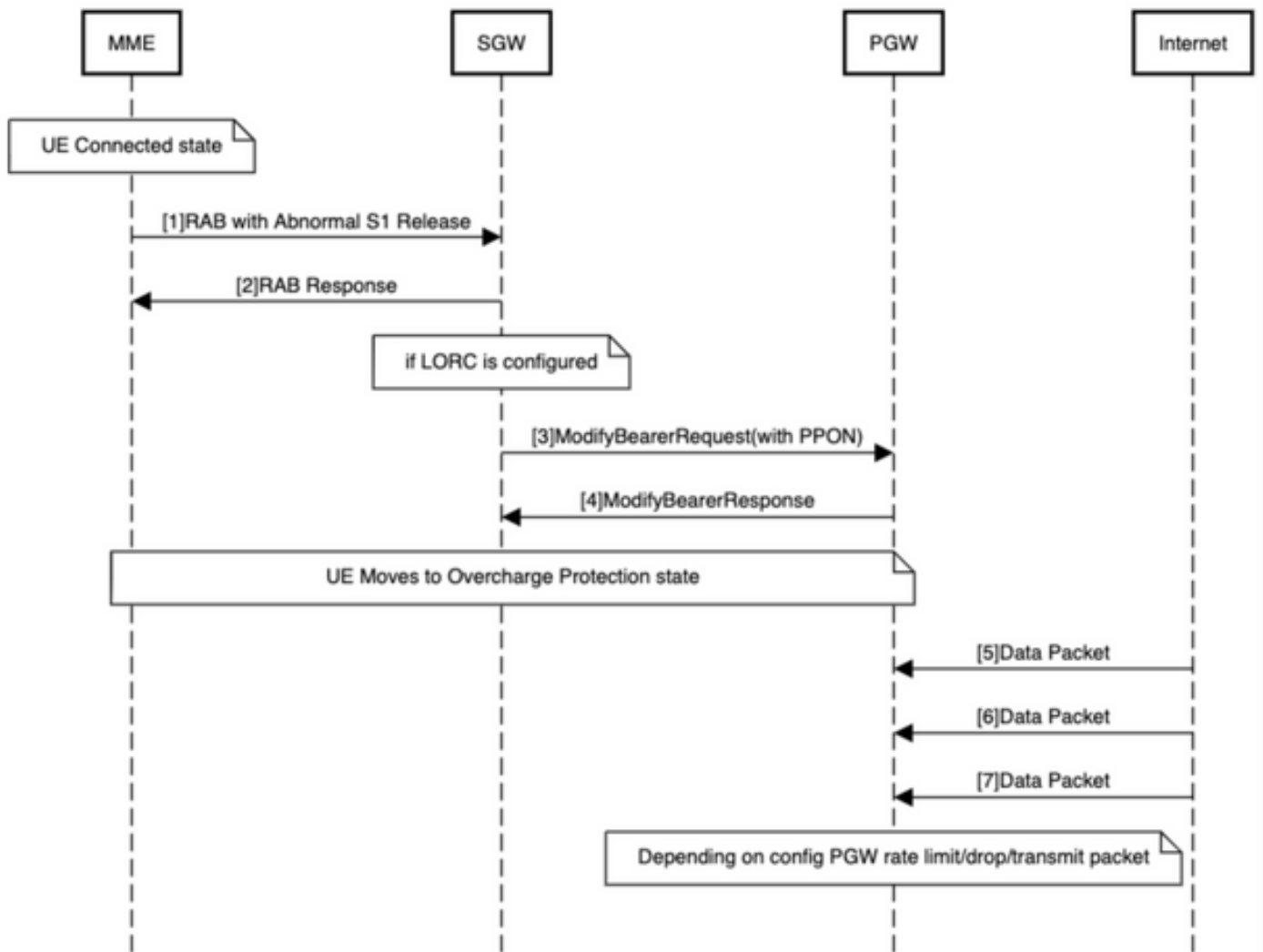
- Bandeiras PPSI e PPEI na indicação IE no mensagem de resposta da sessão da criação durante o anexo inicial.
- Bandeiras PPSI e PPEI na indicação IE na resposta do portador da alteração durante o TAU/RAU/Handover.



A pausa e recomeça carregar a indicação do SGW

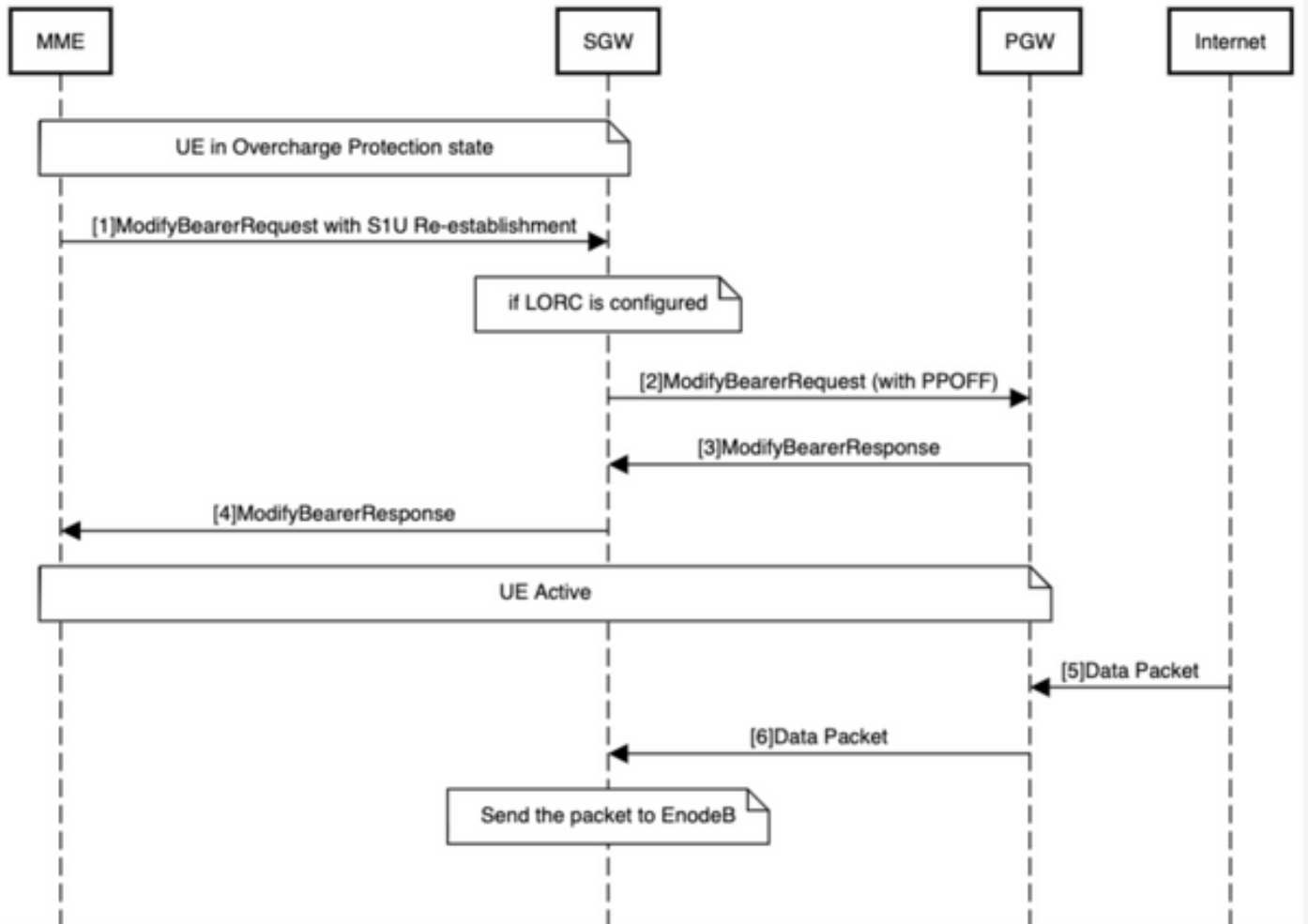
O UE move-se para sobrecarregar o modo de proteção.

## UE Moving to Overcharge Protection State



O UE move-se fora do modo de proteção da sobrecarga.

## UE Moving out of Overcharge Protection State



## Configuração de sobrecarregar a proteção no PGW

No serviço PGW:

```
# config
(config)# context <>
(config-ctx)# pgw-service <>
(config-pgw-service)# egtp overcharge-protection
drop-all          - Configures overcharge protection to drop all packets received
transmit-all      - Configures overcharge protection to send all packets received
<cr>              - newline
```

Em uma configuração APN:

```
#config
(config)#context <>
```

```
(config-ctx)#apn <>
```

```
(config-apn)#egtp overcharge-protection
```

```
drop-all - Configures overcharge protection to drop all packets received
```

```
transmit-all - Configures overcharge protection to send all packets received
```

```
<cr> - newline
```

A configuração APN tomará a prioridade sobre o serviço PGW. A configuração precedente provocará o PGW para enviar da “o apoio de carregamento pausa” ao SGW.

## Configuração de sobrecarregar a proteção no SGW

```
#config
```

```
(config)#apn-profile <>
```

```
(apn-profile-xxx)#overcharge-protection
```

```
abnormal-s1-release - triggers overcharging protection on abnormal s1 release
```

```
ddn-failure - triggers overcharging protection on ddn failure
```

```
drop-limit - configure packet/bytes drop count to trigger pause charging
```

- abnormal-s1-release (para uso futuro) - Se sobrecarregar a proteção está permitido para abnormal-s1-release, o SGW enviaria MBR para pausar carregando no PGW se a liberação anormal do sinal do link de rádio ocorre do MME.
- DDN-falha - Se sobrecarregar a proteção é permitido para a mensagem da DDN-falha, MBR seria enviado ao PGW para pausar carregando após recepção da falha DDN de MME/S4-SGSN.
- gota-limite - drop\_limit\_value {pacotes | os bytes}} enviam MBR para pausar carregando no PGW se um número especificado de pacotes/bytes é deixado cair para uma conexão PDN. o drop\_limit\_value é um inteiro de 1 a 99999

pacotes - configura o gota-limite em uns pacotes

bytes - configura o gota-limite nos bytes

O SGW provocará “PPON” altera dentro o pedido do portador uma vez que algumas daquelas circunstâncias são estadas conformes.

## Pesquise defeitos o sobrecarregamento da proteção

Comandos show

```
#show apn-profile full name <> | grep -i overcharging
```

```
Overcharging protection for packet drop count : Not Configured
```

```
Overcharging protection for byte drop count : 20
```



Overcharging protection for s1 abnormal release : Not Configured

Overcharging protection for DDN failure : PAUSE-CHARGING

`#show sgw-service statistics name <>`

A saída destes **comandos show** descreve as estatísticas de sobrecarregamento da proteção no PGW.

- **mostre a assinantes PGW-somente completamente tudo**
- **mostre a assinantes o <summary>|<full>**
- **mostre estatísticas todas do PGW-serviço**
- **mostre estatísticas todas do apn**