

KLASIFIKATORU VADĪBAS MODUĻA PRASĪBAS.

Saīsinājums vai apzīmējums	Skaidrojums
Atvieglojuma scenārijs	Algoritms Atvieglojuma apmēra aprēķināšanai.
Atvieglojums	Pabalsti, dotācijas, kompensācijas, atlaides vai citi maksājumi kas tiek saņemti pēc Darījuma fakta, saskaņā ar Atvieglojumu norādījumiem (TRXRule).
Atvieglojumu devējs (AD)/Regulator	Juridiskā vai fiziskā persona, tai skaitā valsts (pašvaldība) iestādes, kas definē Atvieglojumu norādījumus (TRXRule).
Beneficiary	Atvieglojuma saņēmēja tips/identifikators.
Atvieglojumu norādījums	Atvieglojumu definēšanas, aprēķināšanas un Atvieglojuma scenārijs.
Atvieglojumu saņēmējs	Klients, tirgotājs vai trešā persona, kam ir piešķirts vismaz viens Atvieglojums no jebkura Atvieglojumu devēja.
Autorizācija	Maksājuma kartes īpašnieka identifikācijas verifikācijas process pirms Darījuma veikšanas.
CBE	Atvieglojumu administrēšanas moduļa apakšsistēma, kas nodrošina pieprasījumu apstrādi, Klientu un Tirgotāju grupu izveidi un uzturēšanu
Darījums	Maksājumu karšu lietotāju veikts maksājums pie Tirgotāja, izmantojot E-kartes datus.
EKA/ECR	Elektroniskais Kases Aparāts.
E-karte/Smartlet	Pilsētas iedzīvotāju karte - norēķinu iestādes (t.sk. bankas) norēķinu karte ar piesaistītu bankas kontu izmantojama Atvieglojuma administrēšanai.
E-kartes pasūtītājs	Organizācija, kurai E-karte nodrošina personu identifikācijas funkciju.
Host	Pieņēmējiesādes maksājumu darījumu apstrādes sistēma.
HostDesc	Informācija, kas tiek pārsūtīta no ECR uz POS turpmākai pārsūtīšanai Processor'am caur Host sistēmu.
EqualDeal	Operācijas parametri, kuri tiek pārsūtīti no ECR uz POS turpmākai pārsūtīšanai Processor'am caur Host sistēmu, kas ļauj šo operāciju viennozīmīgi identificēt starp citām līdzīgām operācijām.
HostRule	Resursdatora norādījums, kas tiek ģenerēts, atbilstoši TRXRule definīcijai, konkrētam Client viedkartes identifikatoram - SmartletID.
HRGE	HostRule ģenerācijas dzinējs, kas nodrošina HostRule ģenerēšanu un tekošo HostRule stāvokļu atskaiti.
Izdevējbanka	Norēķinu iestāde (t.sk. banka), kura ir iestājusies MasterCard un/vai VISA un/vai citās norēķinu sistēmas, kas ir izdevusi E-karti un nodrošina to uzturēšanu.
Izdotā E-karte	Izdotas E-kartes gadījumā Atvieglojumu aprēķināšana un izmaksāšana ir nodrošinātā Darījuma fakta veikšanas brīdī Izdevējbankas pusē.
Klients/Client	E-kartes lietotājs.
Klientu grupa/ClientGroup	Reģistrs, kas apvieno vairākus klientus.
MasterCard	Starptautiskā maksājumu karšu organizācija "MasterCard Worldwide".
Pieņēmējbanka	Norēķinu iestāde (t.sk. banka), kura ir iestājusies MasterCard un/vai VISA un/vai citās norēķinu sistēmas, kuras Tirgotājs pieņem maksājumu kartes (t.sk. E-Karte) apmaksai par precēm un/vai pakalpojumiem, un kura noslēgusi līgumu par Darījumu datu apstrādi.
POS	Elektroniska ierīce, kas nodrošina visu norēķinu sistēmu izdoto maksājumu karšu pieņemšanu.
ProcessorID	Organizācijas identifikators, kura nodrošina atvieglojumu aprēķināšanu un pārskaitīšanu.
Reģistrētā E-karte	Reģistrētas E-kartes gadījumā Atvieglojumu aprēķināšanu nodrošina Pieņēmējbanka Darījumā laikā, bet Atvieglojuma Izmaksāšanu nodrošina Izdevējbanka pēc informācijas saņemšanas no Pieņēmējbankas.
RegulatorID	Regulator identifikators.
Request	Pieprasījums E-Kartes / atvieglojumu definēšanai – Smartlet/TRXRule izveidošanas/atcelšanai.
RuleScenario	Algoritms Atvieglojuma apmēra aprēķināšanai.

Tirgotājs	Persona, ar kuru Pieņemējbanka ir noslēgusi līgumu par Darījumu apstrādi un apmaksu.
Tirgotāju grupa/MerchantGroup	Reģistrs, kas apvieno vairākus tirgotājus.
TRXRule	Atvieglājumu definēšanas, aprēķināšanas un Atvieglājuma scenārijs.
VISA	Starptautiskā maksājumu karšu organizācija "VISA Europe".
Package/ Pakotne	Lietotne viedkartē.
Distributor/ Izplatītājs	Smartlet izplatītājs.
Issuer/ Pasūtītājs	Smartlet pasūtītājs.
Smartlet produkts	E-kartes veids.
Smartlet manager/ Smartlet pārvaldnieks	Juridiskā puse, kas izdeva un nodrošina smartlet.

1. Procesā iesaistītās sistēmas un lomas

1.1. Regulator

Atvieglājumu aprēķināšanā atbilstoši kvīts saturam Regulator nodrošina:

- atvieglājuma norādījuma definēšana;
- darījuma satura parametru definēšana;
- darījuma satura parametru atcelšana;
- pārvadājumu veidu klasifikatoru pārvaldība;
- biļešu tipu pārvaldība;
- pieturu klasifikatoru pārvaldība;
- reisu klasifikatoru pārvaldība;
- maršrutu klasifikatoru pārvaldība;
- darījuma satura parametru definēšana;
- darījuma satura parametru atcelšana.

1.2. ECR

Atvieglājumu aprēķināšanā atbilstoši kvīts saturam ECR sistēma nodrošina:

- HostDesc pārsūtīšana POS terminālam bezskaidras apmaksas gadījumā;
- EqualDeal pārsūtīšanas POS terminālam bezskaidras apmaksas gadījumā.

1.3. Processor

Atvieglājumu aprēķināšanā atbilstoši kvīts saturam Processor sistēma nodrošina:

- pieaugšanas vērtību aprēķināšana;
- darījuma kompensējamās daļas aprēķināšana;
- atvieglājumu summas aprēķināšana atbilstoši kvīts saturam.

2. Klasifikatoru un formulu pārvaldība

Klasifikatoru saraksti, tai skaitā kvīts satura formāta identifikatori, tiek pārvaldīti no Regulator puses. Regulator, izmantojot pieturu, reisu, maršrutu klasifikatorus un viņam atļauto formulu klasifikatorus definē darījuma satura parametrus, norādot noteikto ScenarioID.

- Katrai Bankai, kas izmanto šo ScenarioID ir obligātā kārtībā jāreķina pasažiera līdzfinansējuma apmērs, izmantojot kvīts saturu.

Iespējamās darbības ar darījuma satura parametriem:

- atcelt darījuma satura parametru, norādot pieprasījumā CancelDate;
- izveidot jaunu darījuma satura parametru.

Katrai formulai, kas ir definēta priekš kvīts satura izmantošanas, ir noteikts kvīts satura formāta identifikators.

Klasifikatori tiek izmantoti momentā, kad Regulator slēdz līgumu ar Banku, kur tiek norādīts:

- izmantojamie kvīts satura formāta identifikators;
- formulas identifikators.

2.1. Pārvadājumu veids

Globālais klasifikators. Visi pārvadājumi tiek sadalīti uz divām grupām ar noteikto pārvadājuma veida identifikatoru:

- Visi iekšpilsētas pārvadājumi:
 - identifikators: "C";
- Visi reģionālie pārvadājumi:
 - identifikators: "R".

2.2. Biļetes tips

Globālais klasifikators. Izdala sekojošos biļešu tipus:

- pilnā biļete;
- bagāžu biļete.

2.3. Maršruta numurs

Maršruts ir globālais klasifikators, kas identificē reisu masīvu, pie kura tiek piesaistīts unikālo pieturu saraksts. Katram maršrutam ir unikāls numurs. Maršrutu unikālie numuri iekšpilsētas pārvadājumiem tiek definēti pēc pārvadātāja ieskata saskaņā ar pašvaldības transporta departamentu.

Maršruta identifikatoru veido 4 simboli Integer formātā:

- Piemēram: "6839".

2.4. Reisa numurs

Reiss ir globālais klasifikators, un identificē pieturu masīvu konkrētajā virzienā, atbilstoši tarifu tabulai.. Reisa unikālie numuri iekšpilsētas pārvadājumiem tiek definēti pēc pārvadātāja ieskata saskaņā ar pašvaldības transporta departamentu. Katrs reiss ir unikāls atiešanas laiku saraksta ietvaros - dienas/nedēļas/mēneša.

Reiss tiek definēts sekojoši:

- MMMMRRR, kur
 - MMMM - maršruta numurs, kas sastāv no 4 simboliem;
 - RRR - reisa numurs, kas sastāv no 3 simboliem.

2.5. Pieturas numurs

Pieturas numurs ir globālais identifikators, kas identificē konkrēto pieturu.. Pieturu unikālie numuri iekšpilsētas pārvadājumiem tiek definēti pēc pārvadātāja ieskata saskaņā ar pašvaldības transporta departamentu.

Pieturas identifikatoru veido 4 simboli Integer formātā:

- Piemēram: "5663".

3. Datu struktūra

3.1. HostDesc

Kvīts lauku informācija, ko pārsūta ECR POS terminālam pārsūtīšanai uz Host 72. ISO freimā.

3.1.1. HostDesc formāts

HostDesc no ECR uz POS terminālu tiek pārsūtīts binārajā veidā.

Pirms HostDesc pārsūtīšanas uz Host POS termināls konvertē binārus datus Base64 formātā ar maksimālo garumu 999 baidi.

HostDesc binārā formātā tiek komponēts no divām pamatdaļām (kopā 747 baidi):

- 2 baidi - biļešu satura formāta identifikators;
 - Piemēram: "ST" - sabiedriskais transports.
- pārējie baidi - biļešu saturs (745 baidi).

Tiek ieviests kvīts satura formāta identifikators "ST", ar sekojošo formātu:

- pārvadājumu veids;
 - nepieciešamība: obligāts priekš R (reģionāliem pārvadājumiem), C (iekšpilsētas pārvadājumiem);
 - garums: 1 byte;
- biļetes tips;
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, C;
 - garums: 1 byte;
- maršruta numurs;
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, C;
 - garums: 4 byte;
- reisa numurs;
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, var tikt izmantots priekš C;
 - garums: 3 byte;
- Reisa sākuma atiešanas datums un laiks atbilstoši sarakstam vai reisa reģistrācijas datums un laiks uz ECR;
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, var tikt izmantots priekš C;
 - garums: 12 byte;
 - formāts: yymmddhhmmss;
 - piemērs: 2016. gada 4. februāris 15:44:38 = "160204154438".
- biļetes pieturu identifikatoru saraksts;
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, var tikt izmantots priekš C;

- veidots no: 2 byte, 4 byte []:
- 2 byte - kas nosaka pieturu skaitu reisā;
- 4 byte - katrai pieturai.
- pieaugšanas vērtība starp katru pieturām:
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, var tikt izmantots priekš C;
 - veidots no: 4 byte [], kur:
 - 4 byte - katrai vērtībai;
 - vērtību skaits = pieturu skaits - 1
 - Formāts: 0000. Piemēram, 0,55 = "0055"; 1,00 = "0100"; 99,99 = "9999"; 0,01 = "0001".

3.2. EqualDeal

EqualDeal ir operācijas parametri, pēc kuriem ir iespējams viennozīmīgi identificēt konkrēto operāciju līdzīgo operāciju kopumā. EqualDeal sastāv no obligātiem un izvēles laukiem.

3.2.1. EqualDeal formāts

EqualDeal no ECR uz POS terminālu tiek pārsūtīts binārajā veidā (maksimāli 48 baiti).

EqualDeal binārā formātā sastāv no (kopā 30 baiti):

- pārvadājumu veids:
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, C;
 - garums: 1 byte;
- biļetes tips:
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, C;
 - garums: 2 byte;
- maršruta numurs:
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, C;
 - garums: 4 byte;
- reisa numurs:
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, var tikt izmantots priekš C;
 - garums: 3 byte;
- reisa sākuma atiešanas datums un laiks atbilstoši sarakstam vai reisa reģistrācijas datums un laiks uz ECR:
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, var tikt izmantots priekš C;
 - garums: 12 byte;
 - formāts: yymmddmmss;
 - piemērs: 2016. gada 4. februāris 15:44:38 = 160204154438.
- biļetes iekāpšanas pieturas identifikators:
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, var tikt izmantots priekš C;
 - garums: 4 byte;
- biļetes iziešanas pieturas identifikators:
 - nepieciešamība: obligāts priekš R, var tikt izmantots priekš C;
 - garums: 4 byte.

Svarīgi:

- gadījumā, kad izvēles laukam nav datu ("C" pārvadājuma tips) tie tiek aizpildīti ar "0", piemēram:
 - reisa numurs: "000".
- visi neizmantotie baiti (no 48) tiek aizpildīti ar "0".

4. Atvieglājumu definēšana

Regulator definē Atvieglājumu norādījumu, kas atsaucās uz Atvieglājumu aprēķināšanas formulu, kur ir norādīti uz atvieglājuma aprēķināšanu pēc vērtības, kas tiek aprēķināta atbilstoši kvīts saturam. Attiecīgi, lai formula varētu būt izmantota vairākiem kvīts tipiem, tiek norādīts arī pārraidāmo datu formāts, kas tiek izmantots kvīts saturam:

- Jā kvīts saturs konkrētai transakcijai neatbilst kvīts pārraidāmo datu formātam atvieglājums netiek aprēķināts.

4.1. Darījuma satura parametri

Papildus Atvieglājuma aprēķināšanas formulai, Regulator ir iespēja norādīt darījuma satura parametrus. Darījuma satura parametri ietver:

- pārvadājuma veids;
- biļetes tips;
- maršruta identifikators:
 - DealParameter ietvaros var tikt definēti vairāki maršruti;

- DealParameter ietvaros maršrutu identifikatori ir unikāli.
- reisa identifikators:
 - DealParameter ietvaros var tikt definēti vairāki reisi.
 - DealParameter ietvaros reisu identifikatori ir unikāli.
- reisa izmantošanas diena vai konkrētais datums:
 - norāda uz nepieciešamo biļetes pirkšanas datumu.
- personas kods;
- atiešanas pieturas identifikators;
- pienākšanas pieturas identifikators.

4.2. Client grupas

Client grupas tiek definētas no Regulator puses. Client grupas ir nepieciešams, lai Regulator varētu definēt Atvieglojuma norādījumu (TRXRule) uz Client grupu, arī nezinot kādi tieši Klienti atrodas šajā Client grupā.

- *Example:* Jāņa Rozes grāmatnīca grib iedot atvieglojumu X% apmērā visiem pilsētas pensionāriem. Jāņa Rozes grāmatnīcai nav piekļuves pie pensionāru grupas saraksta. Pensionāru grupu izveidoja pilsētas domē, un var pateikt grupas identifikatoru Jāņa Rozes grāmatnīcai, lai, izmantojot šo identifikatoru (ClientGroupID), Jāņa Rozes grāmatnīca definē savu atvieglojumu.
- *Example:* Pašvaldība grib iedot atvieglojumu X% apmērā visiem valsts bāreņiem, tomēr Pašvaldība var identificēt tikai savas pilsētas bāreņus. Šajā gadījumā, Client grupu "Bāreņi" nodrošina VBTAI. Izmantojot šīs grupas identifikatoru Pašvaldības definē savu atvieglojumu.

Client grupu vadību nodrošina CBE. Client grupas tiek glabātas datubāzē ar sekojošo struktūru:

ClientGroup

Nr.	Lauka nosaukums	Datu tips	Paskaidrojums
1	ClientGroupID	String(15)	Globālais Client grupas identifikators.
2	ClientGroupDesc	String(15)	Client grupas nosaukums vai īss apraksts.
3	InitializationDate	Timestamp	Client grupas izveidošanas datums.
4	ActivatedDate	Timestamp	Client grupas aktivizēšanas datums.
5	BlockedDate	Timestamp	Client grupas blokēšanas datums.
6	DisableDate	Timestamp	Client grupas deaktivizēšanas datums.
7	Status	Enumerator	Client grupas stāvoklis. Iespējamās vērtības: {"Initialized", "Activated", "Disabled", "Blocked" }
8	LastChanges	Timestamp	Client grupas pēdējo izmaiņu datums.

- DisableDate > InitializationDate;
- ActivatedDate >= InitializationDate;
- ActivatedDate <= BlockedDate;
- ActivatedDate <= DisableDate.

ClientGroup satura vadība tiek nodrošināta, izmantojot Webservice un pieprasījumu apmaiņu starp Regulator/Distributor un CBE. ClientGroup satura struktūra:

ClientGroup saturs

Nr.	Lauka nosaukums	Datu tips	Paskaidrojums
1	ID	Integer(38)	Client ieraksta identifikators.
2	ClientGroupID	Integer(38)	ClientGroup identifikators.
3	SmartletID	String(15)	Smartlet identifikators. Netiek norādīts jā ir norādīts Client personas kods.
4	PersonalID	String(12)	Client personas kods. Netiek norādīts, jā ir norādīts SmartletID.
5	ValidFrom	Timestamp	Client derīguma termiņa sākuma datums.
6	ValidTo	Timestamp	Client derīguma termiņa beiguma datums. Pieļaujama NULL vērtība.
7	CancelDate	Timestamp	Client pirmstermiņa izņemšana no grupas. Pieļaujama NULL vērtība.
8	ChangesDate	Timestamp	Client stāvokļa izmaiņu datums.
9	Status	boolean	Client stāvoklis grupā.

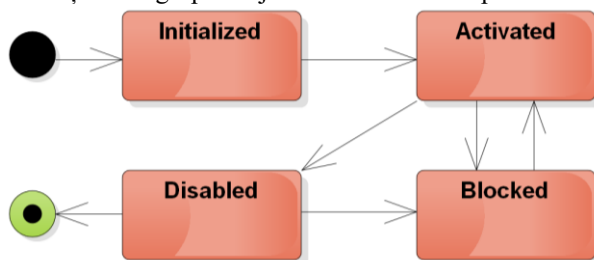
- Status.True, kad Client tika pievienots grupai;
- Status.False - piespiedu Client izņemšana no grupas.
- ValidFrom <= ValidTo
- Client stāvoklis tiek definēts boolean formātā:
 - *Example:* Client tika pievienots grupā, tām tiek automātiski uzlikts stāvoklis Status=True.

- Client ar identisku SmartletID/PersonalID nevar būt ieraksti, ar Status=True, kur pārklājas ValidFrom-ValidTo datumu robežas:
 - Gadījumā, kad Client_n tiek pievienots grupai 2-n reizi, ValidFrom_n >= ValidTo_{n-1};
 - Gadījumā, kad Client_n ir nepieciešams pievienot 2-n reizi, kad ValidFrom_n < ValidTo_{n-1}, tad šā Client iepriekšējo ieraksta CancelDate_{n-1} = ValidFrom_n.

4.2.1. Client grupas dzīves cikls

Iespējamie Client grupas objekta stāvokļi:

- "Initialized" - sākotnējais stāvoklis, kas tiek piešķirts pie objekta izveidošanas un ClientGroupID ģenerēšanas;
- "Activated" - Client grupas objekts ir aktivizēts;
- "Blocked" - dažādu iemeslu dēļ Client grupas objekta izmantošana ir bloķēta, kas nozīmē, kā uz šo grupu nevar būt izveidoti jauni TRXRRule. Bloķētai grupai nevar būt pievienoti/izņemti klienti. Eksistējošie TRXRRule paliek derīgi.
- "Disabled" - dažādu iemeslu dēļ Client grupas objekta izmantošana ir pārtraukta.



Client grupas objekta stāvokļi

4.3. Merchant grupas

Merchant grupas tiek definētas no Regulator puses. Merchant grupu vadību nodrošina CBE.

- *Example:* Merchant grupa "Visas reģionālo transporta pakalpojuma sniedzēji.
- *Example:* Merchant grupa "Visi pilsētas maršruti".

Merchant grupas tiek glabātas datubāzē ar sekojošo struktūru:

MerchantGroup

Nr.	Lauka nosaukums	Datu tips	Paskaidrojums
1	MerchantGroupID	String(15)	Merchant grupas identifikators.
2	MerchantGroupDesc	String(15)	Merchant grupas nosaukums vai īss apraksts.
3	InitializationDate	Timesta	Merchant grupas pievienošanas datums.
4	ActivatedDate	Timestamp	Merchant grupas aktivizēšanas datums.
5	BlockedDate	Timestamp	Client grupas blokēšanas datums.
6	DisableDate	Timestamp	Merchant grupas deaktivizēšanas datums.
7	LastChanges	Timestamp	Merchant grupas pēdējo izmaiņu datums.
8	Status	Enumerator	Merchant grupas stāvoklis. Iespējamās vērtības: {"Initialized", "Activated", "Disabled", "Blocked"}.

- DisableDate > InitializationDate.

MerchantGroup satura vadība tiek nodrošināta, izmantojot Webservice un pieprasījumu apmaiņu starp Regulator un CBE.

Merchant grupas satura struktūra:

MerchantGroup saturs

Nr.	Lauka nosaukums	Datu tips	Paskaidrojums
1	ID	Integer(38)	Merchant ieraksta identifikators.
2	MerchantGroupID	Integer(38)	MerchantGroup identifikators.
3	MerchantID	String(15)	Merchant identifikators.
4	ValidFrom	Timestamp	Merchant derīguma termiņa sākuma datums.
5	ValidTo	Timestamp	Merchant derīguma termiņa beiguma datums.
6	CancelDate	Timestamp	Merchant pirmstermiņa izņemšana no grupas. Pieļaujama NULL vērtība.
7	ChangesDate	Timestamp	Merchant stāvokļa izmaiņu datums.
8	Status	boolean	Merchant stāvoklis grupā.

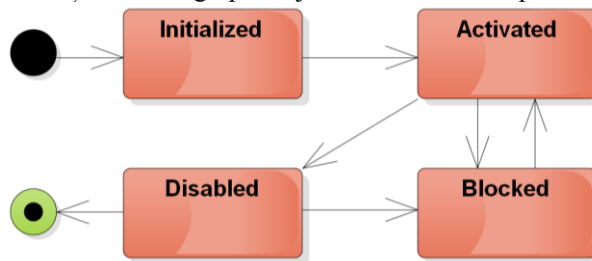
- Status.True, kad Merchant tiek pievienots grupai.
- Status.False - piespiedu Merchant izņemšana.
- ValidFrom <= ValidTo

- Merchant stāvoklis tiek definēts boolean formātā:
 - *Example*: Client tika pievienots grupā, tām tiek automātiski uzlikts stāvoklis Status=True.
- Merchant ar identisku MerchantID nevar būt ieraksti, ar Status=True, kur pārklājas ValidFrom-ValidTo datumu robežas:
 - Gadījumā, kad Merchant_n tiek pievienots grupai 2-n reizi, $\text{ValidFrom}_n \geq \text{ValidTo}_{n-1}$;
 - Gadījumā, kad Merchant_n ir nepieciešams pievienot 2-n reizi, kad $\text{ValidFrom}_n < \text{ValidTo}_{n-1}$, tad šā Merchant iepriekšējo ieraksta $\text{CancelDate}_{n-1} = \text{ValidFrom}_n$

4.3.1. Merchant grupas dzīves cikls

Iespējamie Merchant grupas objekta stāvokļi (sk. 6. att.):

- "Initialized" - sākotnējais stāvoklis, kas tiek piešķirts pie objekta izveidošanas un MerchantGroupID ģenerēšanas;
- "Activated" - Merchant grupas objekts ir aktivizēts;
- "Blocked" - dažādu iemeslu dēļ Merchant grupas objekta izmantošana ir blokēta, kas nozīmē, kā uz šo grupu nevar būt izveidoti jauni TRXRule. Bloķētai grupai nevar būt pievienoti/izņemti Merchant'i. Eksistējošie TRXRule paliek derīgi.
- "Disabled" - dažādu iemeslu dēļ Merchant grupas objekta izmantošana ir pārtraukta.



Merchant grupas objekta stāvokļi