



ՀՍԿԻՉ - ԴՐԱՄԱՐԿՂԱՅԻՆ ՄԵՔԵՆԱՅԻ  
ԻՆՏԵԳՐՈՒՄԸ ԱՐՏԱՔԻՆ (ԱՌԵՎՏՐԱՅԻՆ)

ԾՐԱԳՐԵՐԻ ՀԵՏ

Պրոտոկոլ v0.5.1

## Բովանդակություն

Ընդհանուր դրույթներ .....	3
Սահմանումներ .....	3
Ինտեգրման ռեժիմի ակտիվացում .....	3
Տվյալների փոխանակման նկարագրություն .....	5
Աշխատանքային ռեժիմներ.....	5
Տվյալների փոխանակման կարգը .....	5
Գործառույթներ.....	6
Տվյալների փոխանակման ձևաչափը .....	6
Հարցման գլխագրի ձևաչափ .....	6
Հարցման պատասխանի գլխագրի ձևաչափ.....	7
Հարցման և պատասխանի կողավորումը.....	7
Հարցման և պատասխանի ձևաչափը.....	8
Հարցման հերթական համար.....	8
Տվյալների փոխանակման հարցումներ .....	9
ՀԴՄ օպերատորների և բաժինների ստացում.....	9
ՀԴՄ օպերատորրի մուտք .....	10
ՀԴՄ օպերատորրի ելք .....	11
ՀԴՄ կտրոնի տպում .....	11
ՀԴՄ վերջին կտրոնի կրկնօրինակի տպում .....	17
ՀԴՄ վերադարձվող կտրոնի ստացում .....	17
ՀԴՄ վերադարձի կտրոնի տպում .....	22
Կանխիկի մուտք, կանխիկի ելք.....	23
ՀԴՄ հաշվետվության տպում .....	23
ՀԴՄ էջագլխի և էջատակի կարգավորում .....	25
ՀԴՄ էջագլխի կարգավորում (Լոգո).....	26
Միավորների կոդերի ցանկ.....	26
Կտրոնի տպման օրինակներ .....	31

## Ընդհանուր դրույթներ

Հսկիչ-դրամարկղային մեքենայի (ՀԴՄ) ինտեգրումը առևտրային ծրագրերի (ԱԾ) հետ հնարավորություն է ընձեռում օպտիմիզացնել ՀԴՄ-ով իրականացվող գործառույթները: Ինտեգրման արդյունքում վաճառված ապրանքների հաշվառումը տեղի կունենա ԱԾ-ի միջոցով, և ԱԾ-ն ինքնաշխատ կերպով կուղարկի ֆիսկալ տվյալները ՀԴՄ-ին: Ինտեգրումը նաև հնարավորություն է ընձեռում տպել ՀԴՄ կտրոնը ինչպես ՀԴՄ սարքի միջոցով, այդպես էլ ԱԾ-ին միացված այլ արտաքին տպիչի միջոցով:

ԱԾ-ի և ՀԴՄ-ի տվյալների փոխանակումը իրականացվում է ցանցային միջոցներով, TCP պրոտոկոլով: Ավտոմատ ռեժիմով աշխատելիս՝ ՀԴՄ-ն պետք է համակցված լինի հատուկ ներքին կորպորատիվ ցանցին՝ WiFi կամ Ethernet (USB to Ethernet փոխարկիչով) կապի միջոցով:

## Սահմանումներ

Հապավում	Նկարագրություն
ԱԾ	Առևտրային Ծրագիր
ՀԴՄ	Հսկիչ Դրամարկղային Մեքենա
JSON	Տես: <a href="http://www.json.org/">http://www.json.org/</a>
TCP	Տես: <a href="http://hy.wikipedia.org/wiki/TCP">http://hy.wikipedia.org/wiki/TCP</a>

## Ինտեգրման ռեժիմի ակտիվացում

ՀԴՄ սարքը միաժամանակ կարող է աշխատել կամ ստանդարտ ռեժիմում, կամ ԱԾ-ի հետ ինտեգրման ռեժիմում:

Ինտեգրման ռեժիմը ակտիվացնելու համար անհրաժեշտ է մուտք գործել ՀԴՄ, որպես Ադմինիստրատոր կամ Սուպեր-ադմինիստրատոր և սեղմել [Արտ. ծր. Կառավարում] կոճակը: Ինտեգրման էկրանի տեսքը բերված է Նկար 1-ում:

Առևտրային ծրագրերի հետ  
ինտեգրացիայի կարգաբերումներ

Ակտիվացնել կապը  
արտաքին ծրագրի հետ

Տպել կտրոնը ՀԴՄ տպիչով

Ավտոմատ համակարգի IP հասցեն

ՀԴՄ գաղտնաբառ

 

ՀԴՄ IP հասցե

Պորտ

Նկար 1 – Ինտեգրման ռեժիմի ակտիվացում

### Ինտեգրման պատուհանի դաշտերի նկարագրություն՝

1. Ակտիվացնել կապը արտաքին ծրագրի հետ – նշելով այս դաշտը՝ սարքը Ստանդարտ ռեժիմից փոխվում է Ինտեգրման ռեժիմ
2. Տպել կտրոնը ՀԴՄ տպիչով – ՀԴՄ սարքը, տվյալները ստանալով ԱՕ-ից, կտպի ՀԴՄ կտրոնը: Եթե այս դաշտը չի նշվում, ապա ապրանքների վաճառքը իրականացնելիս՝ ԱՕ-ն ուղարկում է ֆիսկալ տվյալները ՀԴՄ, ՀԴՄ-ն գեներացնում է ստուգող ֆիսկալ համարը և այն հետ է ուղարկում ԱՕ՝ ԱՕ-ին հնարավարություն ընձեռելով տպել ՀԴՄ կտրոնը այլ տպիչ սարքի միջոցով: Եթե դաշտը նշված չէ, ապա ԱՕ-ն պետք է այլ տպիչի միջոցով տպել ՀԴՄ կտրոնը: Արտաքին տպիչով տպելու պայմաններում ԱՕ-ն պետք է տպի ՀԴՄ կտրոնի վրա հետևյալ ՀԴՄ ծրագրից ստացված տեղեկությունները՝ ՀԴՄ գրանցման համար (ԳՀ), Կտրոնի ֆիսկալ համար, Կտրոնի հերթական համար (ԿՀ), Կտրոնի դուրսգրման ամսաթիվ (ամսաթիվ, ժամ, րոպե, վայրկյան), Գումար (ընդհանուր):
3. Ավտոմատ համակարգի IP հասցեն – ԱՕ-ի համակարգի IP հասցեն, որի հետ ՀԴՄ-ն իրականացնելու է տվյալների փոխանակում:
4. ՀԴՄ գաղտնաբառ – գաղտնաբառ, որի միջոցով ԱՕ-ն միանալու է ՀԴՄ-ին: Գաղտնաբառը գեներացնելու համար անհրաժեշտ է սեղմել [Գեներացնել] կոճակը:
5. ՀԴՄ IP հասցե – ՀԴՄ-ի IP հասցեն է, որի միջոցով ԱՕ-ն միանալու է ՀԴՄ-ին:
6. Պորտ - ՀԴՄ-ի պորտի համարն է, որի միջոցով ԱՕ-ն միանալու է ՀԴՄ-ին: Պորտի համարը մուտքագրվում է ՀԴՄ-ի ստեղծաչափից:

## Տվյալների փոխանակման նկարագրություն

Տվյալների փոխանակումը իրականացվում է TCP պրոտոկոլով և իրենից ներկայացնում է ԱՕ-ի կողմից հրահանգ և ՀԴՄ կողմից պատասխան գործողությունների հաջորդականություն: Հրահանգը ինչպես նաև պատասխանը դա JSON ձևաչափով հաղորդագրություններ են կոդավորված 3DES եղանակով:

Հայերեն անվանումների համար ծրագիրը ստանում և ուղարկում է UTF-8 կոդավորմամբ: Ծրագիրը նախատեսված է հայերեն, ռուսերեն և անգլերեն լեզուներով ապրանքների մասին տվյալներ և կետադրական սիմվոլներ: Այլ UTF-8 կոդավորմամ սիմվոլներ օգտագործելուց ծրագրի աշխատանքը կարող է խափանվել:

## Աշխատանքային ռեժիմներ

Ինտեգրման աշխատանքային ռեժիմները ներկայացված են ստորև բերված աղյուսակում:

### Աղյուսակ 1 – Ինտեգրման աշխատանքային ռեժիմներ

Կոդ	Անվանում	Նկարագրություն
P	Աշխատանք տպիչով	ՀԴՄ գեներացնում և պահպանում է ֆիսկալ կտրոն և տպում է իր տպիչով
R	Աշխատանք առանց տպիչի	ՀԴՄ գեներացնում և պահպանում է ֆիսկալ կտրոն և վերադարձնում է կտրոնի ֆիսկալային տվյալները

## Տվյալների փոխանակման կարգը

Ցանկացած գործառույթ իրականացնելու համար անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ քայլերը

1. Հաստատել ֆիզիկական TCP կապ ՀԴՄ-ի հետ՝ համաձայն ՀԴՄ-ում նախապես նշված կարգաբերումների (IP, Port):
2. Ուղարկել հարցման 12-բայթ երկարությամբ ստանդարտ գլխագիրը:
3. Ուղարկել գործառույթը պարունակող կոդավորված հարցումը:
4. Ստանալ պատասխան հաղորդագրության գլխագիրը:
5. Ստանալ պատասխան հաղորդագրությունը:
6. Ուղարկել այլ հաղորդագրություն կամ խզել կապը:
7. Հարցման մաքսիմում չափը չպետք է գերազանցի 20 կիլոբայթը:

## Գործառույթներ

Ինտեգրման ռեժիմում ՀԴՄ-ի հետ տվյալների փոխանակման հնարավոր գործառույթները հետևյալն են՝

1. ՀԴՄ օպերատորների և բաժինների ցանկի ստացում:
2. Օպերատորի մուտք (սեսիայի հաստատում):
3. Օպերատորի ելք (սեսիայի ընդհատում):
4. Կտրոնի տպում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա):
5. Վերջին կտրոնի կրկնօրինակի տպում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա):
6. Վերադարձի կտրոնի տպում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա):
7. ՀԴՄ հաշվետվությունների տպում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա):
8. ՀԴՄ կտրոնի տեղեկությունների ստացում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա):
9. Կտրոնի էջագլխի և էջատակի կարգավորում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա):
10. Կտրոնի էջագլխի Լոգո-ի կարգավորում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա):

## Տվյալների փոխանակման ձևաչափը

### Հարցման գլխագրի ձևաչափ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...
D5	80	D4	B4	D5	84	00	05	01	00	02	05	
ՀԴՄ տեքստը, որպես ինդիկատոր						Արձ-թյան տարբերակ (05)	Գործառույթի կոդ	ռեզերվացված	BigEndian կոդավի բնավի	3DES ստանդարտով կոդավորված հարցումը		
Գործառույթների կոդեր												
1	ՀԴՄ օպերատորների և բաժինների ցանկի ստացում											
2	Օպերատորի մուտք (սեսիայի հաստատում)											
3	Օպերատորի ելք (սեսիայի ընդհատում)											
4	Կտրոնի տպում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա)											
5	Վերջին կտրոնի կրկնօրինակի տպում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա)											

6	Վերադարձի կտրոնի տպում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա)
7	Կտրոնի էջագլխի և էջատակի կարգավորում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա)
8	Կտրոնի էջագլխի Լոգո-ի կարգավորում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա)
9	ՀԴՄ հաշվետվությունների տպում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա)
10	Կտրոնի տվյալների ստացում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա)
11	Կանխիկի մուտք կանխիկի ելք (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա)

### Հարցման պատասխանի գլխագրի ձևաչափ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...
00	05	02	02	10	02	00	00	C8	00	00	
արձ-թյան տարբերակ (05)	ծրագրի տարբերակ			պատասխանի կոդը բայթերով՝ BigEndian կոդավորմամբ		պատասխանի երկարությունը բայթերով՝ BigEndian կոդավորմամբ		ամրագրված		3DES ստանդարտով կոդավորված պատասխանը	

### Հարցման և պատասխանի կոդավորումը

Հարցումների կոդավորման համար օգտագործվում է 3DES ստանդարտը՝ ECB ռեժիմով և PKCS7 padding-ով: Կոդավորման բանալիները երկուսն են: Առաջին բանալին դա ՀԴՄ գաղտնաբառի SHA-256 դայջեսթի առաջին 24 բայթերն են: Երկրորդ բանալին գեներացվում է ՀԴՄ-ի կոդմից «Մուտք» գործառույթի ժամանակ:

Առաջին բանալիով կոդավորվող գործառույթներն են՝

1. ՀԴՄ օպերատորների և բաժինների ցանկի ստացում,
2. Օպերատորի մուտք:

Համապատասխանաբար երկրորդ բանալիով կոդավորվում են՝

1. Օպերատորի ելք (սեսիայի ընդհատում),
2. Կտրոնի տպում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա),
3. Վերջին կտրոնի կրկնօրինակի տպում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա),
4. Վերադարձի կտրոնի տպում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա),
5. ՀԴՄ հաշվետվությունների տպում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա)
6. Կտրոնի տվյալների ստացում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա)
7. Կտրոնի էջագլխի և էջատակի կարգավորում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա)

8. Կտրոնի էջագլխի Լոգո-ի կարգավորում (պահանջվում է ընթացիկ սեսիա)

#### Հարցման և պատասխանի ձևաչափը

Բուն հարցումը և պատասխանը դա JSON ձևաչափով նկարագրված օբյեկտ է: Որոշ հարցումներ և պատասխաններ կարող են չունենալ մարմին: Տեքստային տվյալների համար կիրառվում է UTF-8 կոդավորումը: Ծրագիրը նախատեսված է հայերեն, ռուսերեն և անգլերեն լեզուներով ապրանքների մասին տվյալներ և կետադրական սիմվոլներ: Այլ UTF-8 կոդավորմամ սիմվոլներ օգտագործելուց ծրագրի աշխատանքը կարող է խափանվել:

#### Հարցման հերթական համար

Հաստատված սեսիայի ընթացքում ցանկացած հարցում ներառում է հարցման հերթական համար: Այն պարտադիր է և պետք է բավարարի հետևյալ պահանջներին:

1. Առաջին անգամ, որպես հերթական համար, կարող է ուղարկվել ցանկացած ամբողջ թիվ,
2. Ցանկացած հաջորդող հարցման ժամանակ՝ հերթական համարը պետք է մեծ լինի նախորդ հարցման ժամանակ ուղարկված հերթական համարից:

Այս մոտեցումը անհրաժեշտ է բացառելու համար ՀԴՄ աշխատանքի չարտոնված միջամտությունը “replay attack” սխեմայով:



## Տվյալների փոխանակման հարցումներ

Ստորև բերված են բոլոր գործառույթների հարցումների և դրանց պատասխանների ձևաչափերը:

### ՀԴՄ օպերատորների և բաժինների ստացում

Այս հրահանգով հնարավոր է ստանալ ՀԴՄ-ի գործող և ակտիվ բոլոր օպերատորների և բաժինների ցանկը ինչպես նաև օպերատորին կցված բաժինների ցանկը:

Կոդավորումը՝ գաղտնաբառով

Հարցում՝

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
password	String	ՀԴՄ գաղտնաբառը

Նմուշ՝

```
{
  "password" : "1234ABCD"
}
```

Պատասխան՝

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
list	Object (optional)	Պատասխանի բովանդակությունը
list.c	Array of objects	Գործող օպերատորների ցանկը: Ստորև նկարագրված է յուրաքանչյուր list.c-ի նկարագրությունը:
>id	Integer	Օպերատորի ունիկալ համարը, որը նաև մուտքանունն է
>name	String	Օպերատորի անունը
>deps	Array of integers	Օպերատորին վերագրած բաժինների ունիկալ համարները
list.d	Array of objects	Բաժինների ցանկը: Ստորև նկարագրված է յուրաքանչյուր list.d-ի նկարագրությունը:
>id	Integer	Բաժնի ունիկալ համարը
>name	String	Բաժնի անվանումը
>type	Integer	Բաժնի հարկման տեսակ*

\* Հարկման տեսակները

Հ/Հ (ID)	Հարկման տեսակները
1	ԱԱՀ-ով հարկվող
2	ԱԱՀ-ով չհարկվող
3	շրջ.հարկ
4	արտոն. վճար
5	հաստատգ. վճար
6	ընտանեկան ձեռն.

Նմուշ՝

```
{
  "c": [{"id": 2, "name": "Գայանե", "deps": [1,2]}, ...],
  "d": [{"id": 1, "name": "Մրգեր", "type": 1} ...],
}
```

### ՀԴՄ օպերատորի մուտք

Կողավորումը՝ գաղտնաբառով

Հարցում՝

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
password	String	ՀԴՄ գաղտնաբառը
cashier	Integer	Օպերատորի կոդ
pin	String	Օպերատորի գաղտնաբառ

Նմուշ՝

```
{
  "password": "1234ABCD",
  "cashier": 3,
  "pin": 3233
}
```

Պատասխան՝

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
------	-------	----------------

key	String	Սեսիայի 24 բայթ երկարությամբ բանալին` Base64 տեսքով
-----	--------	---

Նմուշ`

```
{ "key" : "46AF00E.." }
```

### ՀԴՄ օպերատորորի ելք

Կողավորումը` սեսիայի բանալիով

Հարցում`

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
seq	Integer	Հարցման հերթական համարը

Նմուշ`

```
{
  "seq" : 32
}
```

### ՀԴՄ կտրոնի տպում

Կողավորումը` սեսիայի բանալիով:

ՀԴՄ-ին նոր ապրանք ուղարկելուց գումարային դաշտերը պետք է ստորակետից հետո պարտադիր լինեն առավելագույնը 2 նիշ, իսկ քանակականները 3 նիշ: Բացատրվում է նրանով, որ դրամական ամենավոք միավորը լուման է, համապատասխանաբար 0,01 դրամը, իսկ քանակի դեպքում հիմնականում օգտագործվում է գրամ, միլիլիտր կամ նմանատիպ չափման միավորներ: Այսինքն, 101 գրամ բրինձը վաճառվում է որպես 0,101 կիլոգրամ բրինձ: Ձեռչերի կիրառման դեպքում ցանկացած հաշվարկի հետևանք պետք է կլորացվի կրկին դեպի 2 նիշ ճշտությամբ` կլորացումը դեպի վերև.  $0,005=0,01$  ;  $0,004=0$

Հարցում`

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
seq	long	Հարցման հերթական համարը
paidAmount	double	Առձեռն վճարված գումարը
paidAmountCard	double	Անկանխիկ վճարված գումարը
partialAmount	double	Մասնակի վճարման գումարը
prePaymentAmount	double	Կանխավճարի օգտագործման գումար

mode	int	Կտրոնի տպման ռեժիմ: 2 – Ապրանքներ ռեժիմ 3 – Կանխավճար (այլ արժեքներ չեն ընդունվում)
partnerTin	string	Գնորդի ՀՎՀՀ 8 նիշանոց թիվ կամ null
useExtPOS	bool	Այլ վճարային տերմինալի օգտագործում: Վերաբերվում է անկանխիկ վճարմանը (եթե արժեքը սխալ է, ՀԴՄ-ն միացնում է իր ներքին անկանխիկ վճարման ծրագիրը)
items	array	Կտրոնի պարունակությունը (ապրանքների ցանկ): Ստորև նկարագրված է յուրաքանչյուր item-ի նկարագրությունը
>dep	int	Ապրանքի բաժին
>qty	double	Ապրանքի քանակ: <b>Ստորակետից հետո թույլատրվում է առավելագույնը 3 նիշ:</b>
>discount	Double	Ապրանքի զեղչ: Ստորակետից հետո առավելագույնը 2 նիշ <b>(եթե ապրանքի վրա գողչ չի կիրառվել, ապա դաշտը չպետք է ուղարկվի):</b>
>discountType	Integer	Ինչ տիպի զեղչ է կատարվել, դրամային ապրանքների տողերի վրա կամ %-ային ապրանքների տողերի վրա % - ային զեղչի դեպքում ընդունում է 8 արժեքը, դրամային զեղչի դեպքում ընդունում է 16 արժեքը: Եթե համապատասխան զեղչ չի կիրառվում, ապա տվյալը պետք չէ ուղարկել:
>additionalDiscount	Double	Ապրանքի լրացուցիչ զեղչ: Ստորակետից հետո առավելագույնը 2 նիշ <b>(եթե ապրանքի վրա գողչ չի կիրառվել, ապա դաշտը չպետք է ուղարկվի):</b>
>additionalDiscountType	Integer	Ինչ տիպի զեղչ է կատարվել, դրամային ապրանքների տողերի վրա կամ %-ային ապրանքների տողերի վրա % - ային զեղչի դեպքում

		ընդունում է 8 արժեքը, դրամային զեղչի դեպքում ընդունում է 16 արժեքը: Եթե համապատասխան զեղչի կիրառվում, ապա տվյալը պետք չէ ուղարկել:
>price	double	Ապրանքի միավոր գին: Ստորակետից հետո առավելագույնը 2 նիշ:
>productCode	string	Ապրանքի կոդ (Առավելագույնը 50 նիշ, չի կարող լինել դատարկ)
>productName	string	Ապրանքի անվանումը (Առավելագույնը 50 նիշ, չի կարող լինել դատարկ)
>adgCode	string	Ապրանքի ԱՏԳ կոդ: Պետք է լինի համապատասխան ցանկից, որը կարելի է գտնել taxservice.am կայքում մուտք գործելով <b>ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ</b> բաժնի <b>ՆՈՐ ՄԵՐՆԴԻ ՀՄԿԻՉ-ԴՐԱՄԱՐԿՂԱՅԻՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ</b> ենթաբաժին, որտեղ վերջում կան երկու Excel փաստաթղթեր՝ N 1406-Ն և N 875-Ն որոնք և պարունակում են ԱՏԳ կոդերը:
>unit	string	Չափման միավորը (Առավելագույնը 50 նիշ, չի կարող լինել դատարկ)

## Նմուշ (Ապրանքներ ուժիմ)

```
{  
  "items": [  
    {  
      "adgCode": "0104",  
      "dep": 1,  
      "productCode": "001",  
      "productName": "Pepsi",  
      "qty": 3.0,  
      "unit": "litr",  
      "price": 1000.0,  
      "additionalDiscount": 500.0,  
      "additionalDiscountType": 16,  
      "discount": 10.0,  
      "discountType": 1  
    }  
  ],  
  "paidAmount": 2200.0,  
  "paidAmountCard": 10.0,  
  "partialAmount": 0.0,  
  "prePaymentAmount": 0.0,  
  "useExtPOS": false,  
  "mode": 2,  
  "partnerTin": null,  
}
```



```

“seq”:4
}
Նմուշ (Կանխավճար)
{
  “seq” : 1,
  “items”: null,
  “paidAmount” : 3000,
  “paidAmountCard” : 0.00,
  “partialAmount”:0.0,
  “prePaymentAmount”:0.0,
  “mode” : 3,
  “useExtPOS” : false
}

```

#### Պատասխան`

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
rseq	long	Կտրոնի հերթական համար
crn	String	ՀԴՄ-ի գրանցման համարը
sn	String	ՀԴՄ գործարանային համարը
tin	String	Կազմակերպության ՀՎՀՀ-ն
taxpayer	String	Կազմակերպության անվանումը
address	String	Կազմակերպության հասցեն
time	long	Կտրոնի գրանցման/տպման ամսաթիվ ու ժամ
fiscal	String	Ֆիսկալ համար
lottery	String	Վիճակահանության համարը
prize***	int	0 – շահում չկա* 1 – շահում կա**
total	double (precision: 2 decimal places)	Ընդհանուր գումար
change	double (precision: 2	Մանրադրամ

	decimal places)	
qr	String	Անհրաժեշտ է տպել QR կոդի տեսքով

\* Այս դեպքում կտրոնի վրա պետք է տպել «Կտրոնը չի շահել»

\*\* Այս դեպքում կտրոնի վրա պետք է տպել «Դուք շահել եք»

\*\*\* Կտրոնների շահումը այլևս չի գործում

Նմուշ (Ապրանքներ ուժիմ)

```
{
  "rseq" : 166,
  "crn" : "31008940",
  "sn" : "Q80414503833",
  "tin" : "00000019",
  "taxpayer" : "ԼՈՒՄԱԲԹ",
  "address" : "ԵՐԵՎԱՆ ՄԱՍԻՎՈՆՅԱՆՑ 2 ԲՆ31",
  "time" : 1490017838000.0,
  "fiscal" : "92543463",
  "lottery" : "00000002",
  "prize" : 0,
  "total" : 2200.0,
  "change" : 0.00
  "qr":
  "Receipt ID:166,
  TIN:00000019,
  CRN:31008940,
  Amount: 2200 AMD"
}
```

Նմուշ (Կանխավճար)

```
{
  "rseq" : 175,
  "crn" : "31008940",
  "sn" : "Q80414503833",
  "tin" : "00000019",
```



```

    "taxpayer" : "ԼՈՒՍԱՐԹ",
    "address" : "ԵՐԵՎԱՆ ՄԱՍԻԿՈՆՅԱՆՑ 2 ԲՆ31",
    "time" : 1490190340000.0,
    "fiscal" : "68287355"
    "lottery" : "00000002",
    "prize" : 0,
    "total" : 3000.0,
    "change" : 0.0
  "qr":
    "Receipt ID: 175,
    TIN:00000019,
    CRN:31008940,
    Amount: 3000 AMD"
}

```

### ՀԴՄ վերջին կտրոնի կրկնօրինակի տպում

Այս հրահանգը տպում է վերջին կտրոնի կրկնօրինակը ներառյալ էջագլուխն ու էջատակը:

Կողավորումը՝ սեսիայի բանալիով

Հարցում՝

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
seq	int	Հարցման հերթական համարը

Նմուշ՝

```

{
  "seq" : 32
}

```

### ՀԴՄ վերադարձվող կտրոնի ստացում

Կողավորումը՝ սեսիայի բանալիով

Հարցում՝

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
seq	int	Հարցման հերթական համարը
receiptId	String	Վերադարձվող կտրոնի համար
crn	String	Վերադարձվող կտրոն տպած սարքի գրանցման համար

```

Նմուշ՝
{
  "crn": "31005178",
  "receiptId": "1",
  "seq": 3
}
Պատասխան՝

```

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
rseq	long	Վերադարձի կտրոնի հերթական համար
cid	String	Գանձապահի ID
time	String	Կտրոնի գրանցման/տպման ամսաթիվ ու ժամ
ta	String	Ընդհամենը գումար
cash	String	Առձեռն մուծված գումար
card	String	Անկանխիկ մուծված գումար
ppa	String	Մասնակի վճարված գումար
ppu	String	Օգտագործված կանխավճար
saleType	String	Գործարքի տիպ՝ 0 – Վաճառք, 2 – Վերադարձ, 3 – Կանխավճար
pTin	String	Գնորդի ՀՎՀՀ 8 նիշանոց թիվ կամ null
ref	String	Վերադարձվող կտրոնի համար
refcrn	String	Վերադարձվող կտրոն տպած ՀԴՄ-ի գրանցման համար
totals	Array	Կտրոնի պարունակությունը (ապրանքներ): Եթե կանխավճար է, ապա <b>null</b> : Ստորև նկարագրված է յուրաքանչյուր totals-ի նկարագրությունը:

>did	String	Բաժնի համար
>dt	String	Բաժնի ԱԱՀ
>Dtm	String	Բաժնի հարկման ռեժիմ
>t	String	Ընդամենը գումար առանց ԱԱՀ
>tt	String	Ընդամենը գումար ԱԱՀ-ով
>gc	String	Ապրանքի կոդ
>gn	String	Ապրանքի անուն
>qty	String	Ապրանքի քանակ
>p	String	Ապրանքի գին
>adg	String	ԱՏԳ կոդ
>mu	String	Ապրանքի չափման միավոր
>dsc	String	Զեղչ
>adsc	String	Համամասնորեն զեղչ
>dsct	String	Զեղչի տեսակ
>rpid	String	Ապրանքներով տողերի ID

Նմուշ

```
{
  "time": 1450260000,
  "type": 0,
  "ref": 0,
  "cid": 3,
  "ta": 3000,
  "cash": 1000,
  "card": 1000,
  "ppu": 0,
  "ppa": 1000,
  "saleType": 0,
  "pTin": "12345678",
  "totals": [
    {
      "gc": "001",
      "gn": "Product1",
```

```
    "qty": 1,
    "p": 1000,
    "mu": "unnup",
    "rpid": 0,
    "dsc": null,
    "adsc": null,
    "dsct": null,
    "did": 1,
    "dt": 16.67,
    "dtm": 1,
    "t": 833.33,
    "tt": 1000.00
  },
  {
    "gc": "001",
    "gn": "Product1",
    "qty": 1,
    "p": 1000,
    "mu": "unnup",
    "rpid": 1,
    "dsc": null,
    "adsc": null,
    "dsct": null,
    "did": 1,
    "dt": 16.67,
    "dtm": 1,
    "t": 833.33,
    "tt": 1000.00
  }
]
}
```



## ՀԴՄ վերադարձի կտրոնի տպում

Կողավորումը՝ սեսիայի բանալիով

Հարցում՝

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
seq	int	Հարցման հերթական համարը
crn	String	Սարքի գրանցման համար
returnTicketId	long	Վերադարձվող կտրոնի համար
returnItemList	array	Վերադարձվող ապրանքների տվյալներ: <b>Տվյալը ուղարկվում է միայն եթե տեղի է ունեցել ապրանքներով կտրոնի մասնակի վերադարձ:</b> Ստորև նկարագրված է յուրաքանչյուր returnItemList-ի նկարագրությունը:
>rpId	long	Ապրանքի տողի հերթական համար
>quantity	Double	Տվյալ տողի ապրանքի քանակ
cashAmountForReturn	BigDecimal	Առձեռն վերադարձվող գումար: <b>Տվյալը ուղարկվում է եթե կատարվել է մասնակի վերադարձ</b>
cardAmountForReturn	BigDecimal	Անկանխիկ վերադարձվող գումար: <b>Տվյալը ուղարկվում է եթե կատարվել է մասնակի վերադարձ</b>

## Նմուշ

```
{  
  "seq" : 2,  
  "crn" : "31008940",  
  "returnTicketId" : "205"  
  returnItemList:[  
    {  
      rpId: 0,  
      quantity: "1.0",  
    },  
  ]  
  cashAmountForReturn : 1000.0;
```

```
cardAmountForReturn : 0.0;
```

```
}
```

Պատասխան՝

Նույնը ինչպես կտրոնի տպման դեպքում:

Կանխիկի մուտք, կանխիկի ելք

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
seq	int	Հարցման հերթական համարը
amount	double	Գումարի չափը
isCashIn	bool	True-ի դեպքում կանխիկի մուտք է; False-ի դեպքում կանխիկի ելք
cashierId	Integer	Գանձապահի համարը
description	String	Մեկնաբանություն

Նմուշ

```
{  
  {  
    "amount":5000.0,  
    "isCashIn":true,  
    "description":"Cash in example",  
    "seq":1  
  }  
}
```



ՀԴՄ հաշվետվության տպում

Կողավորումը՝ սեսիայի բանալիով

```

{
seq : 55;
reportType : 1;
deptId : 18; կամ cashierId :3; կամ transactionTypeId : 1;
startDate : 123231324;
endDate : 123271324;
}

```

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
seq	Integer	Հարցման հերթական համարը
reportType	Integer	Հաշվետվության տեսակի ընտրություն*
deptId	Integer	Բաժնի ընտրություն: Եթե որոնումն կատարվում է առանց տվյալ տիպի ընտրության, ապա տվյալը դաշտը բացակայում է: Հնարավոր է օգտագործել միայն մեկ ֆիլտր
cashierId	Integer	Գանձապահի ընտրություն: Եթե որոնումն կատարվում է առանց տվյալ տիպի ընտրության, ապա տվյալը դաշտը բացակայում է: Հնարավոր է օգտագործել միայն մեկ ֆիլտր
transactionTypeId	Integer	Վճարման եղանակ՝ առձեռն, անկանխիկ: Եթե որոնումն կատարվում է առանց տվյալ տիպի ընտրության, ապա տվյալը դաշտը բացակայում է: Հնարավոր է Only օգտագործել միայն մեկ ֆիլտր
startDate	Integer	Ժամանակահատվածի սկիզբ
endDate	Integer	Ժամանակահատվածի վերջ

\* “1” – X հաշվետվության, և “2” Z հաշվետվության դեպքում

Հաշվետվությունը տպվում է ՀԴՄ սարքի տպիչով, պատասխան տեղեկություններ չեն ուղարկվում:



## ՀԴՄ էջագլխի և էջատակի կարգավորում

Կոդավորումը՝ սեսիայի բանալիով

```
{
  "headers": [
    {
      "align": 1,
      "bold": 1,
      "fsize": 2,
      "text": "Բարի գալուստ"
    }
  ],
  "footers": [
  ]
}
```

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
seq	Integer	Հարցման հերթական համարը
headers	Array	Գլխագրերի զանգված
headers[0].align	Integer	Հավասարեցում: Արժեքներ՝ 1-left, 2-centered, 3-right
headers[0].bold	Boolean	Թավ
headers[0].fsize	Integer	Տառաչափ (Font size) (1,2,3,4,5)
headers[0].text	String	Գլխագիրի տեքստ
...		
footers	Array	Ենթագրերի զանգված
headers[0].align	Integer	Հավասարեցում: Արժեքներ՝ 1-left, 2-centered, 3-right
headers[0].bold	Boolean	Թավ
headers[0].fsize	Integer	Տառաչափ (Font size) (1,2,3,4,5)
headers[0].text	String	Գլխագիրի տեքստ
...		

## ՀԴՄ էջագլխի կարգավորում (Լոգո)

Կողավորումը՝ սեսիայի բանալիով

Օրինակ՝

```
{
  "seq": 435,
  "headerLogo": "IMAGE_ENCODED_AS_BASE64STRING"
}
```

Դաշտ	Տեսակ	Նկարագրություն
seq	Integer	Հարցման հերթական համարը
headerLogo	Base64String	Էջագլխի Լոգո-ի նկարի բայթերը կողավորած որպես Base64String: Նկարը պետք է լինի Bitmap ձևաչափի և չպարունակի 4 բիտից ավել գույներ:

## Միավների կոդերի ցանկ

Կոդ	Անվանում	Նկարագրություն	Սարքը անջատում է կապը
<b>Ընդհանուր</b>			
200	Գործողության բարեհաջող ավարտ		
500	ՀԴՄ ներքին սխալ	Ընդհանուր տիպի չդասակարգված սխալ	X
400	Հարցման սխալ	Վերադարձվում է երբ հարցումը ունի չի վերծանվում	X
402	Միավ արձանագրության տարբերակ		X

403	Չարտոնագրված միացում	Վերադարձվում է երբ ՀԴՄ-ում կարագավորված IP հասցեն չի համընկնում կապ հաստատաց սարքի IP հասցեի հետ	X
404	Սխալ գործողության կոդ	Վերադարձվում է երբ Գլխագրում նշված գործողության կոդը սխալ է	X
101	Գաղտնաբառով կոդավորման սխալ		X
102	Սեսիայի բանալիով կոդավորման սխալ		
103	Գլխագրի ֆորմատի սխալ		X
104	հարցման հերթական համարի սխալ		X
105	JSON ֆորմատավորման սխալ		X
141	Վերջին կտրոնի գրառումը բացակայում է		
142	Վերջին կտրոնի պատկանում է այլ օգտատիրոջը		
143	Տպիչի ընդհանուր սխալ		
144	Տպիչի ինիցիալիզացիայի սխալ		
145	Տպիչում վերջացել է թուղթը		
Մուտքի գործառ ույթի սխալներ			
111	Օպերատորի գաղտնաբառի սխալ		X
112	Այդպիսի օպերատոր գոյություն չունի	Հնարավոր է երեք դեպք՝ 1. Տվյալ օգտվողի դերը օպերատոր չէ 2. Տվյալ օգտվողը ակտիվ չէ 3. Այդպիսի օգտվող գրանցված չէ	X
113	Օպերատորը ակտիվ չէ		X
121	Սխալ օգտվող		X
Կտրոնի տպման գործառույթի սխալներ			

151	Այդպիսի բաժին գոյություն չունի	Այս սխալը կվերադարձվի նաև այն դեպքում երբ օպերատորին տվյալ բաժինը կցված չէ	
152	Մուծված գումարը ընդհանուր գումարից պակաս է		
153	Կտրոնի գումարը գերազանգում է սահմանված շեմը		
154	Կտրոնի գումարը պետք է լինի դրական թիվ		
155	Անհրաժեշտ է համաժամանակեցնել ՀՂՄ-ն		X
157	Սխալ վերադարձի կտրոնի համար		
158	Կտրոնը արդեն վերադարձված է		
159	Ապրանքի գինը և քանակը չի կարող լինել ոչ դրական		
160	Ջեղչի տոկոսը պետք է լինի ոչ բացասական թիվ և լինի 100-ից փոքր		
161	Ապրանքի կողը սխալ է		
162	Ապրանքի անվանումը սխալ է		
163	Ապրանքի չափման միավորը չի կարող լինել դատարկ		
164	Անկանխիկ վճարման խափանում		
165	Ապրանքի գինը չի կարող լինել 0		

166	Վերջնական գնի հաշվարկի սխալ		
167	Անկանխիկ գումարը ավելի մեծ է քան կտրոնի ընդհանուր գումարը		
168	Անկանխիկ գումարը ծածկում է ընդհանուր գումարը (Կանխիկ գումարը ավելորդ է)		
169	Ֆիսկալ հաշվետվության ֆիլտերների սխալ ընտրություն (մեկից ավել ֆիլտերի դաշտ է ուղարկվել)		
170	Ֆիսկալ հաշվետվության ժամանակ սխալ ամսաթվային միջակայք է ուղարկվել: Միջակայքը չպետք է գերազանցի 2 ամիսը		
171	Ապրանքի գնի անթույլատրելի արժեք		
172	Կտրոնը ապրանքներով կտրոն չէ		
173	Սխալ գեղջի տեսակ		
174	Վերադարձվող կտրոնը գույություն չունի		
175	Վերադարձվող կտրոնի սխալ գրանցման համար		
176	Վերջին կտրոնը գույություն չունի		
177	Նշված տիպի կտրոնների համար վերադարձ հնարավոր չէ կատարել		

178	Հարցված գումարը հնարավոր չէ վերադարձնել		
179	Մասնակի վճարում կտրոնը պետք է վերադարձվի ամբողջությամբ		
180	Ամբողջական վերադարձի ավել գումար		
181	Վերադարձվող ապրանքի սխալ քանակ		
182	Վերադարձվող կտրոնը իրենից վերադարձ տիպի կտրոն է ներկայացնում		
183	Սխալ ԱՂԳ կոդ		
184	Կանխավճարի վերադարձի անթույլատրելի հարցում		
185	Հնարավոր չէ կատարել տվյալ կտրոնի վերադարձը: Անհրաժեշտ է ՀԴՄ ծրագրի համաժամանակեցում		
186	Կանխավճարի դեպքում սխալ գումար		
187	Կանխավճարի դեպքում սխալ ցուցակ		
188	Սխալ գումարներ		
189	Սխալ կլորացում		
190	Վճարումը հասանելի չէ		

191	Կանխիկի մուտք ելքի ժամանակ գումարը պետք է լինի մեծ 0-ից		
192	ԱՏԳ կողը պարտադիր է		
193	Գնորդի ՀՎՀՀ-ի ֆորմատը սխալ է		

### Կտրոնի տպման օրինակներ

```
// Prepayment receipt print(cash)
{
  "seq": 1,
  "paidAmount": 3000,
  "paidAmountCard": 0,
  "partialAmount": 0, //MUST be 0
  "prePaymentAmount": 0, //MUST be 0
  "mode": 3,
  "useExtPOS": true,
  "items": []
}

//Prepayment receipt print(card)
{
  "seq": 1,
  "paidAmount": 0,
  "paidAmountCard": 3000,
  "partialAmount": 0, //MUST be 0
  "prePaymentAmount": 0, //MUST be 0
  "mode": 3,
  "useExtPOS": true,
  "items": []
}

//Prepayment receipt print(card + cash)
{
  "seq": 1,
  "paidAmount": 3000,
  "paidAmountCard": 3000,
  "partialAmount": 0, //MUST be 0
  "prePaymentAmount": 0, //MUST be 0
  "mode": 3,
  "useExtPOS": true,
  "items": []
}
```

```

//Products case
{
  "seq": 1,
  "paidAmount": 4000,
  "paidAmountCard": 1000,
  "partialAmount": 0,
  "prePaymentAmount": 1000,
  "mode": 2,
  "useExtPOS": true,
  "items": [
    {
      "dep": 1,
      "qty": 3,
      "price": 1000,
      "productCode": "001",
      "productName": "Coca cola",
      "adgCode": "VM01",
      "unit": "liter"
    },
    {
      "dep": 1,
      "qty": 3,
      "price": 1000,
      "productCode": "002",
      "productName": "Fanta",
      "adgCode": "VM02",
      "unit": "liter"
    }
  ]
}

```

```

//Products with discounts
{
  "seq": 1,
  "paidAmount": 52000,
  "paidAmountCard": 0,
  "partialAmount": 0,
  "prePaymentAmount": 0,
  "mode": 2,
  "useExtPOS": true,
  "items": [
    {
      "dep": 1,
      "qty": 1,
      "price": 65000,
      "productCode": "001",
      "discount": 60,
      "discountType": 1,
      "productName": "Coca cola",
      "adgCode": "VM01",
      "unit": "liter"
    },
    {
      "dep": 1,
      "qty": 1,
      "price": 65000,
      "productCode": "002",
      "discount": 60,
      "discountType": 1,
    }
  ]
}

```



```
        "productName": "Fanta",  
        "adgCode": "VM02",  
        "unit": "liter"  
    }  
]  
}
```