



[www.zenonelectronics.com](http://www.zenonelectronics.com)

## U48200 Захранване модеми

---

Резултати от изпитания на  
пробна серия

Предназначение:	Отчет резултати
Версия на документа:	1.0
Дата :	Май 2004 г.

## Съдържание:

1. Измерване входно/изходни параметри при номинален товар и номинално захранващо напрежение .....	3 стр.
2. Точност на стабилизация .....	3 стр.
3. Минимално входно захранващо напрежение.....	4 стр.
4. Максимално входно захранващо напрежение .....	5 стр.
5. Напрежение на изключване.....	6 стр.
6. Коефициент на полезно действие КПД.....	7 стр.
7. Работна честота .....	8 стр.
8. Амплитуда на спектралните съставлящи .....	9 стр.
9. Пулсации на изходните напрежения и към токоизточника.....	9 стр.
10. Точност на стабилизация при промяна на товара.....	10 стр.
10.1 Режим – празен ход .....	10 стр.
10.2. Режим – товар един модем.....	11 стр.
10.3. Режим – товар два модема не свързани .....	12 стр.
10.4. Режим – товар два свързани модема .....	13 стр.
11. Режим на късо съединение в товара.....	14 стр.
12. Условия при провеждане на изпитанията.....	14 стр.

Представените резултати са от измерване на пробна серия от 10 образца.

**1. Измерване входно/изходни параметри при номинален товар и номинално захранващо напрежение.**

**Измерени стойности**

#	U <sub>in</sub>	I <sub>in</sub>	P <sub>in</sub>	3,33V		5V		12V		P <sub>out</sub>
	[V]	[mA]	[W]	[V]	[mA]	[V]	[mA]	[V]	[mA]	[W]
1	48,14	120,8	5,82	3,298	529,8	4,995	385,6	11,73	77,6	4,58
2	48,14	120	5,78	3,29	529,3	4,995	383,9	11,7	77,6	4,57
3	48,14	120	5,78	3,295	531	4,995	384	11,75	79,1	4,60
4	48,14	120,4	5,80	3,298	536	4,998	388	11,734	78	4,62
5	48,14	120	5,78	3,301	533,3	5,01	385	11,7	78	4,60
6	48,14	120	5,78	3,299	535	4,994	386,4	11,75	78	4,61
7	48,14	120,3	5,79	3,299	535	5,001	385,2	11,71	77,6	4,60
8	48,14	120,2	5,79	3,29	528,5	5,001	385,2	11,71	77,6	4,57
9	48,14	120,3	5,79	3,299	530,7	5,005	384,2	11,76	77,8	4,59
10	48,14	120,3	5,79	3,293	527,4	5,003	384,8	11,73	77,5	4,57

**2. Точност на стабилизация.**

Номинална стойност	3.333V	±5%
Стойности измерени от пробна серия:		
Най-ниско напрежение	3.290V	-1.2%
Най-високо напрежение	3.301V	-0.9%
Средна стойност	3.296V	-1%

Номинална стойност	5V	±5%
Стойности измерени от пробна серия:		
Най-ниско напрежение	4,994V	-0.1%
Най-високо напрежение	5,005V	0.1%
Средна стойност	5.000V	0%

Номинална стойност	12V	±5%
Стойности измерени от пробна серия:		
Най-ниско напрежение	11,7V	-2.5%
Най-високо напрежение	11,76V	-2%
Средна стойност	11,727V	-2,27%

### 3. Минимално входно захранващо напрежение.

Номинална стойност	36V
Стойности измерени от пробна серия:	
Най-ниско напрежение	33,2
Най-високо напрежение	33,8
Средна стойност	33,59

#### Измерени стойности

# образец	U <sub>inmin</sub>
	[V]
1	33,5
2	33,7
3	33,2
4	33,8
5	33,7
6	33,4
7	34,3
8	33,2
9	33,4
10	33,7

#### 4. Максимално входно захранващо напрежение.

Номинална стойност	72V
Стойности измерени от пробна серия:	
Най-ниско напрежение	80V
Най-високо напрежение	81,5V
Средна стойност	80,7V

#### Измерени стойности

# образец	U <sub>inmax</sub>
	[V]
1	81,5
2	80,5
3	80
4	80
5	80,7
6	79,8
7	80,8
8	81,5
9	81,5
10	80,7

## 5. Напрежение на изключване.

Номинална стойност	≤85V
Стойности измерени от пробна серия:	
Най-ниско напрежение	81.73
Най-високо напрежение	83.8
Средна стойност	83.27

### Измерени стойности

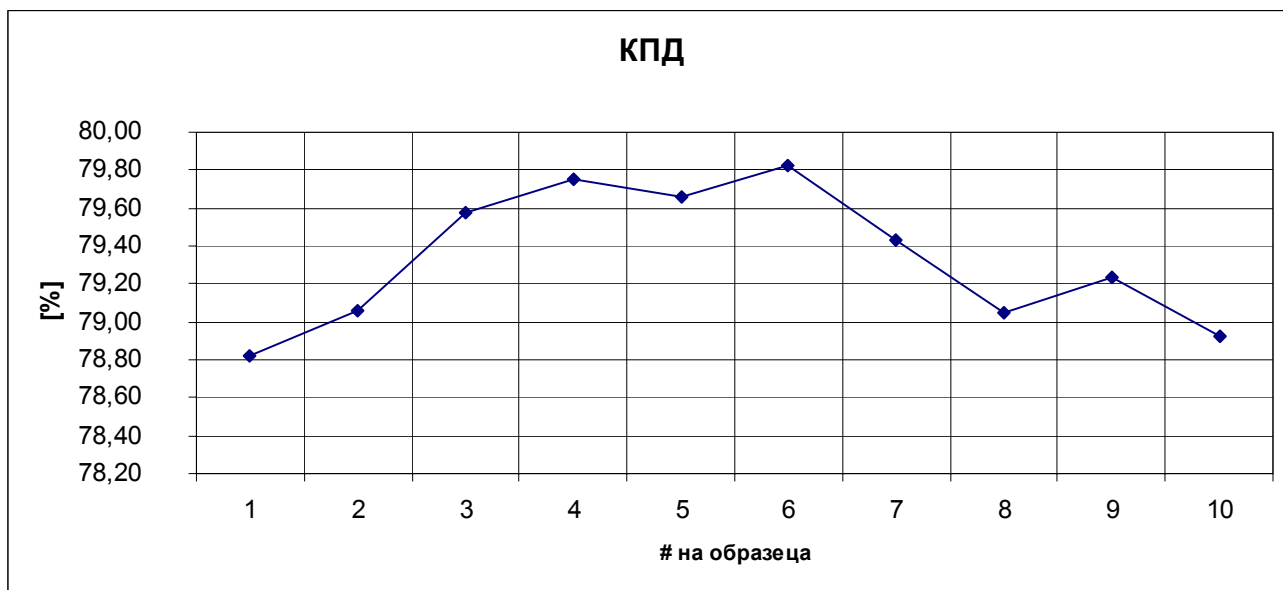
# образец	U <sub>inoff</sub>
	[V]
1	83,8
2	82,3
3	84,8
4	82,7
5	83,2
6	81,73
7	83,17
8	83,72
9	83,8
10	83,5

## 6. Коефициент на полезно действие КПД.

Номинална стойност	78%
Стойности измерени от пробна серия:	
Най-нисък КПД	79%
Най-високо КПД	80%
Средна стойност	79,33%

### Измерени стойности

# образец	кпд
	[%]
1	79
2	79
3	80
4	80
5	80
6	80
7	79
8	79
9	79
10	79

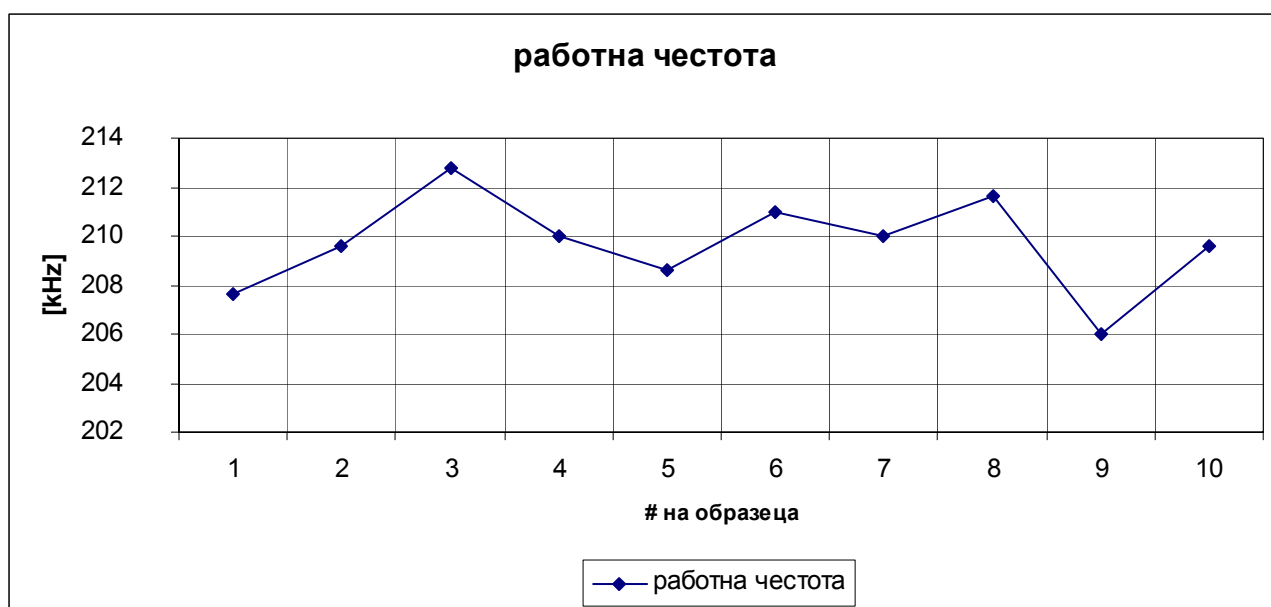


## 7. Работна честота.

Номинална стойност	$\geq 200\text{kHz}$
Стойности измерени от пробна серия:	
Най-ниска работна честота	208kHz
Най-висока работна честота	212kHz
Средна стойност	210kHz

### Измерени стойности

# образец	f
	[kHz]
1	208
2	210
3	213
4	210
5	209
6	211
7	210
8	212
9	206
10	210





## 8. Амплитуда на спектралните съставящи.

#	амплитуда на спектралните съставящи					
	48Vin	3,33V	5V	12V	5V II харм.	5V III харм.
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
1	-49,00	-69,60	-74,00	-76,00	-74,00	-82,00
2	-47,00	-68,80	-73,00	-80,80	-75,00	-89,00
3	-47,40	-68,65	-72,57	-78,60	-75,60	-85,00
4	-46,38	-67,20	-71,40	-77,60	-74,40	-87,00
5	-47,37	-68,40	-71,98	-78,00	-74,70	-85,00
6	-46,40	-67,50	-71,43	-78,40	-74,70	-84,20
7	-46,45	-69,30	-73,40	-76,20	-78,00	-84,30
8	-47,89	-70,87	-74,68	-81,80	-77,38	-85,50
9	-47,92	-69,44	-73,27	-80,47	-76,30	-86,00
10	-47,68	-68,30	-72,03	-79,50	-75,50	-80,50

Измерването е проведено със селективен волтмер MV62 „PRACITRONIC“.

Лента на филтъра – 100Hz

Входен импеданс – 40к Ω

## 9. Пулсации на изходните напрежения и към захранващия източника.

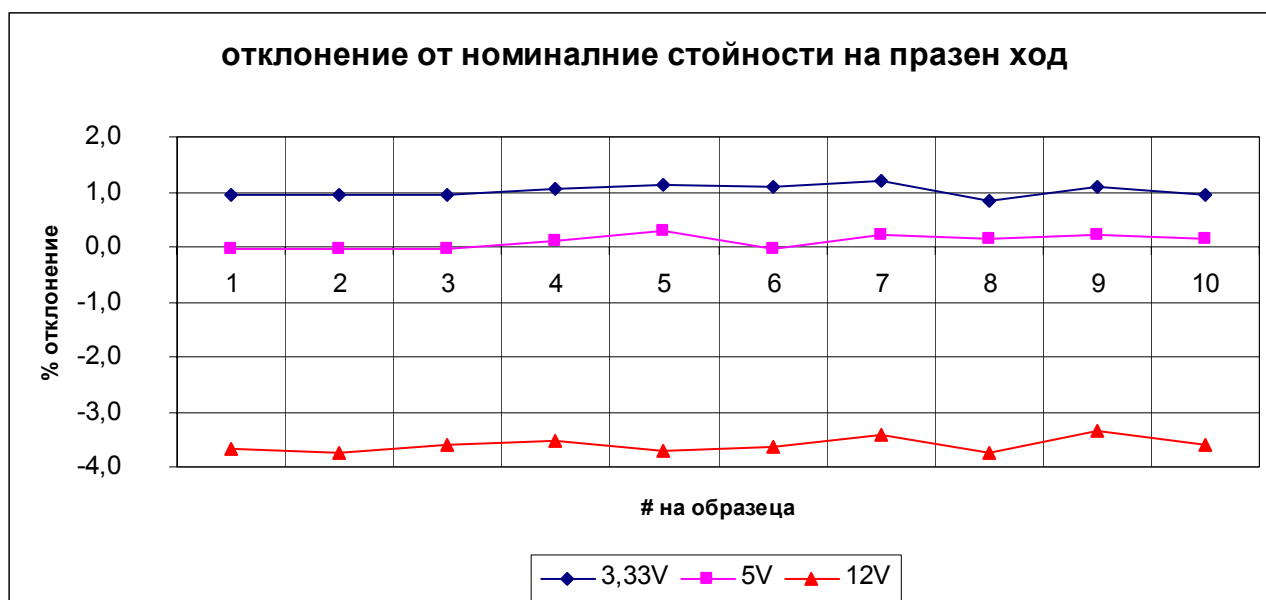
#	пулсации			
	3,33V	5V	12V	48Vin
	[mVpp]	[mVpp]	[mVpp]	[mVpp]
1	16	14	5	20
2	16	13	4	18
3	16	13	4	17
4	17	13	5	18
5	16	12,5	5	17
6	17	14	5,5	16
7	17	12,5	5	17
8	16	12	4	16
9	17	13	5	16
10	17	13	5	16

Пулсациите са измерени с осцилоскоп върху изходния куплунг на захранването без да се добавя допълнителен кондензатор в точката на включване на сондата.

## 10. Точност на стабилизация при промяна на товара.

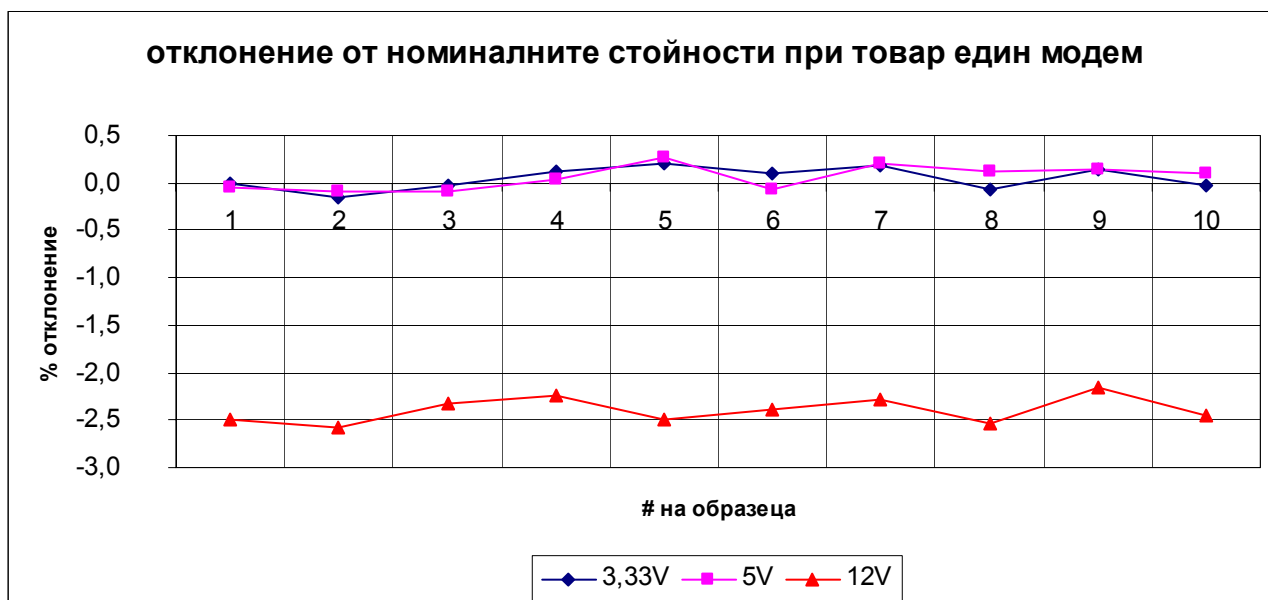
### 10.1. Режим празен ход.

#	празен ход					
	3,33v		5V		12V	
	[V]	$\Delta$ [%]	[V]	$\Delta$ [%]	[V]	$\Delta$ [%]
1	3,365	1,0	4,999	0,0	11,560	-3,7
2	3,364	0,9	4,998	0,0	11,550	-3,8
3	3,364	0,9	4,999	0,0	11,570	-3,6
4	3,368	1,1	5,005	0,1	11,578	-3,5
5	3,371	1,1	5,014	0,3	11,555	-3,7
6	3,369	1,1	4,999	0,0	11,563	-3,6
7	3,373	1,2	5,011	0,2	11,590	-3,4
8	3,361	0,8	5,008	0,2	11,550	-3,8
9	3,369	1,1	5,010	0,2	11,598	-3,3
10	3,364	0,9	5,007	0,1	11,566	-3,6



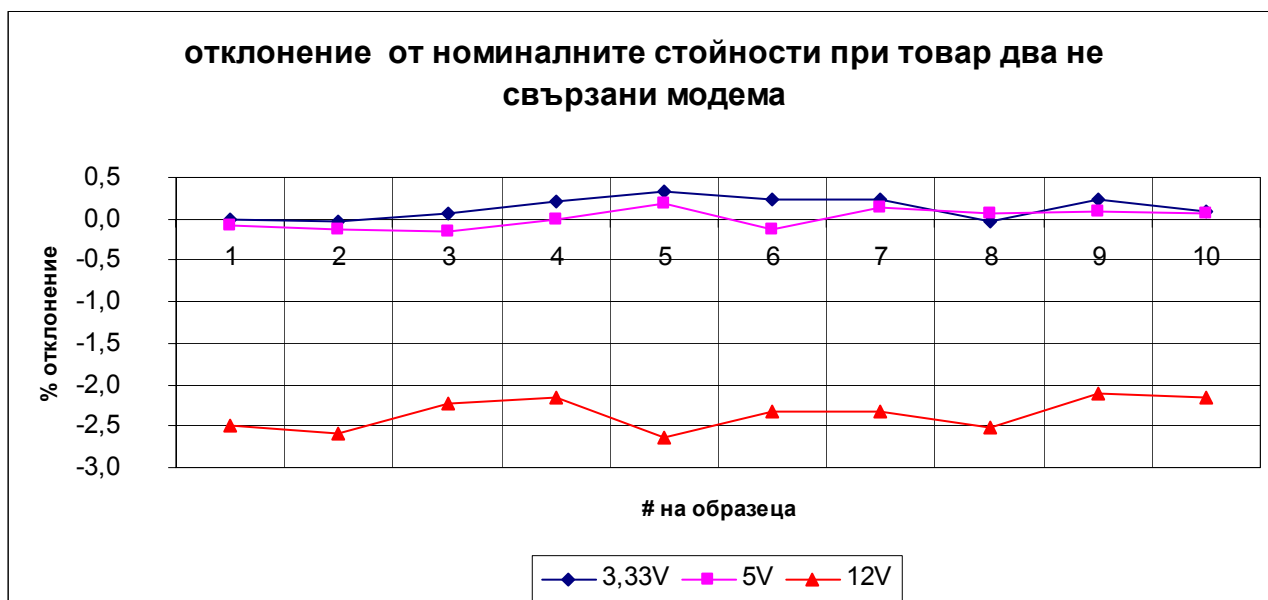
## 10.2. Режим товар един модем.

#	един модем					
	3,33v		5V		12V	
	[V]	$\Delta$ [%]	[V]	$\Delta$ [%]	[V]	$\Delta$ [%]
1	3,333	0,0	4,998	0,0	11,700	-2,5
2	3,328	-0,2	4,996	-0,1	11,690	-2,6
3	3,332	0,0	4,996	-0,1	11,720	-2,3
4	3,337	0,1	5,002	0,0	11,730	-2,3
5	3,340	0,2	5,013	0,3	11,700	-2,5
6	3,336	0,1	4,997	-0,1	11,713	-2,4
7	3,339	0,2	5,010	0,2	11,726	-2,3
8	3,331	-0,1	5,006	0,1	11,696	-2,5
9	3,338	0,2	5,007	0,1	11,742	-2,1
10	3,332	0,0	5,005	0,1	11,706	-2,5



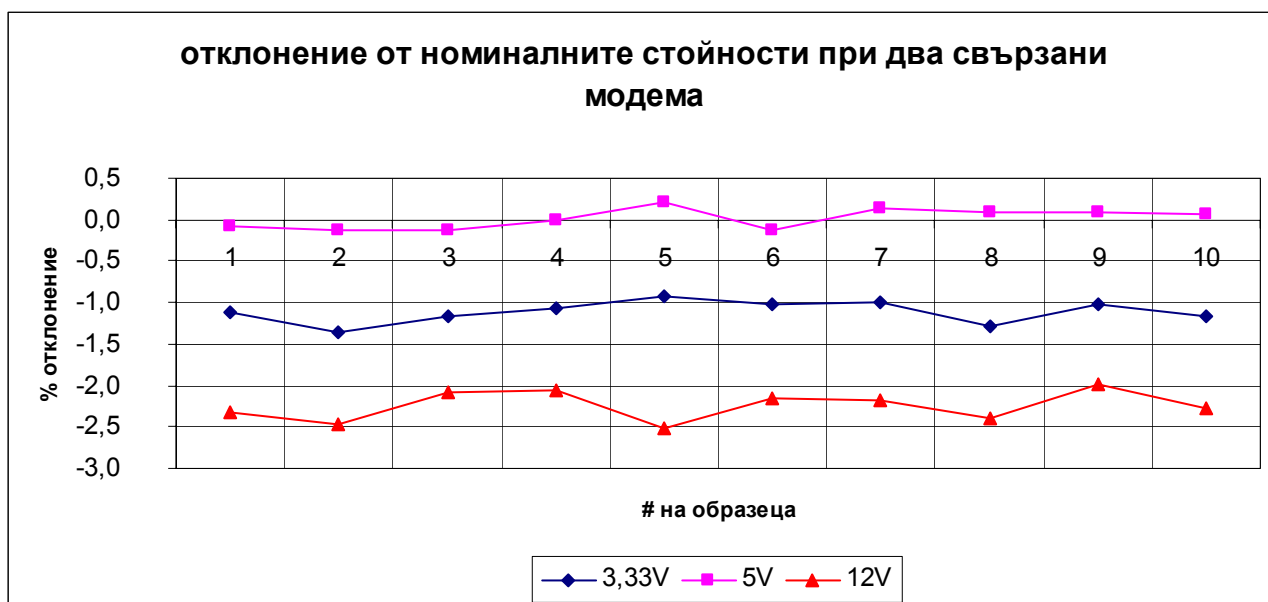
**10.3. Режим товар два модема не свързани.**

#	два модема не свързани					
	3,33v		5V		12V	
	[V]	$\Delta$ [%]	[V]	$\Delta$ [%]	[V]	$\Delta$ [%]
1	3,333	0,0	4,996	-0,1	11,700	-2,5
2	3,332	0,0	4,994	-0,1	11,690	-2,6
3	3,335	0,1	4,993	-0,1	11,732	-2,2
4	3,340	0,2	5,000	0,0	11,740	-2,2
5	3,344	0,3	5,009	0,2	11,682	-2,6
6	3,341	0,2	4,994	-0,1	11,722	-2,3
7	3,341	0,2	5,007	0,1	11,722	-2,3
8	3,332	0,0	5,003	0,1	11,698	-2,5
9	3,341	0,2	5,005	0,1	11,748	-2,1
10	3,336	0,1	5,003	0,1	11,740	-2,2



#### 10.4. Режим товар два свързани модема.

#	два свързани модема					
	3,33v		5V		12V	
	[V]	$\Delta$ [%]	[V]	$\Delta$ [%]	[V]	$\Delta$ [%]
1	3,296	-1,1	4,996	-0,1	11,720	-2,3
2	3,288	-1,4	4,994	-0,1	11,703	-2,5
3	3,294	-1,2	4,994	-0,1	11,750	-2,1
4	3,297	-1,1	5,000	0,0	11,753	-2,1
5	3,302	-0,9	5,010	0,2	11,698	-2,5
6	3,299	-1,0	4,994	-0,1	11,741	-2,2
7	3,300	-1,0	5,007	0,1	11,738	-2,2
8	3,290	-1,3	5,004	0,1	11,713	-2,4
9	3,299	-1,0	5,005	0,1	11,763	-2,0
10	3,294	-1,2	5,003	0,1	11,728	-2,3



- под свързани модеми се разбира , че модемите са изградили цифровия канал за пренос.
- под несвързани модеми се разбира, че момите са захранени но не е изграден канал.

### 11. Режим на късо съединение в товара.

Режима е проверен при късо съединение последователно по всяко напрежение и е отчетена най-голямата стойност на среден ток консумиран от захранването.

#	U <sub>in</sub>	lin
	[V]	sc [mA]
1	48,14	16
2	48,14	15
3	48,14	14
4	48,14	13
5	48,14	12
6	48,14	16
7	48,14	15
8	48,14	17
9	48,14	14
10	48,14	15

### 12. Условия при провеждане на изпитанията.

Изпитанията са проведени при нормални условия:

- температура на въздуха 20±5°C
- относителна влажност на въздуха 30 - 80%
- атмосферно налягане 84 - 106 kPa
- захранващо напрежение 48±1V