

**БЛОК ЗАХРАНВАЩ БЗ-400 КОМПЛЕКТ**  
**ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО**  
**ЭКСПЛОАТАЦИЯ**  
**0289.20.00.00.00 ТО**

## 1. ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

### 1.1. Увод.

Техническото описание служи за изучаване принципа на работата на блок захранващ БЗ-400 комплект.

В описанието има сведения за електрическите параметри на блока, описани са съставните части, предназначението и принципа на работа на отделните възли, дадени са характерните неизправности, правила за съхраняване и транспортиране на блока.

В приложение към техническото описание е дадена принципната схема на блока.

### 1.2. Предназначение.

Блок захранващ БЗ-400 комплект е предназначен за захранване от монофазна мрежа 220 V/50 Hz на късовълновата симплексна еднолентова радиостанция Р-51-М2 и радиопредавател Р-25 при работата ѝ в стационарни условия.

Блокът е работоспособен при температура на околната среда от минус 20°C до 50°C и относителна влажност на въздуха 98 %.

В опакован вид може да се транспортира с всякакъв вид наземни транспортни средства.

### 1.3. Технически данни.

1.3.1. Блокът осигурява изходно напрежение от 25 до 27 V при:

- натоварване на изхода от 0,5 до 13 A при захранващо напрежение  $(220 \pm 5)$  V/50 Hz .

- натоварване на изхода 13 A при изменение на захранващото напрежение от 198 до 242 V - 50 Hz .

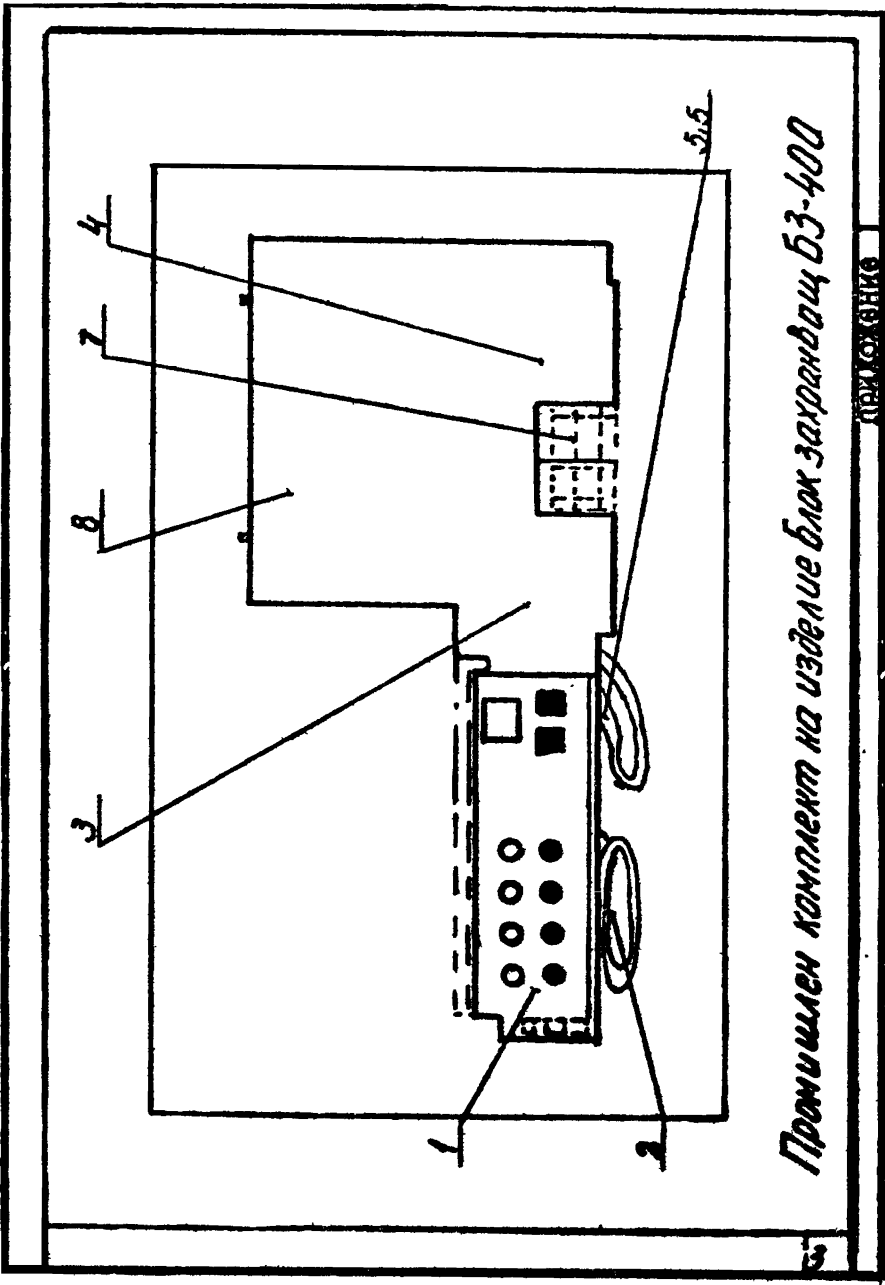
1.3.2. Консумирана мощност до 670 VA при захранващо напрежение от 220 V/50 Hz и натоварване на изхода 13 A.

1.3.3. Коефициент на пулсации на изходното напрежение не повече от 2.5 % при натоварване 13 A и захранващо напрежение 220 V.

1.3.4. Праг на задействуване на защитата от претоварване - 25 A.

1.3.5. Блокът притежава защита от късо съединение на изхода и защита от превишаване на изходното напрежение от 27.5 до 30 V.

1.3.6. Блокът осигурява автоматично преминаване при захранване от мрежа на захранване от акумулатор или бордова мрежа. 26 V.



Промышлен комплект на изделие блок захраняващ БЗ-400

ДРЖА ОУ СНИКО

1.3.7. Масата на блока - не повече от 21 kg.

1.3.8. Масата на опакованото изделие - не повече от 28 kg

1.3.9. Габаритните размери на блок захранващ БЗ-400 комплект не по-големи от 475 x 250 x 190 мм.

1.3.10. Габаритните размери на опаковъчния сандък не по-големи от 564 x 333 x 263 мм.

1.4. Състав на блок захранващ БЗ-400 комплект:

- блок захранващ БЗ-400 комплект- 0289.20.00.00.00 - 1 бр.  
- резервни части -1 бр.

поз.7

- техническо описание и инструкция по експлоатация  
0289.20.00.00.00 ТО - 1 бр.

- формуляр 0289.20.00.00.00.Ф0 - 1 бр.

- кабел за акумулатор "+" - 0114019 - 1 бр.

- кабел за акумулатор "-" - 0114022 - 1 бр.поз.6

- сандък опаковъчен - 0289.10.00.00.00 - 1 бр.поз.8

1.5. Устройство и принцип на работа

Блок захранващ БЗ-400 комплект се състои от блок "Захранващ БЗ-400" и амортизираща рама.

Причинната схема на блок захранващ БЗ-400 е показана в приложение 1 .

Блок захранващ осигурява захранващо напрежение 25 до 27 V за радиостанция Р-51-М2 при захранване от мрежа 198 до 242 V с честота 50 Hz или постоянно напрежение 26 V получено от акумулаторна батерия или бордова мрежа.

1.5.1. Работата на блока при захранване от мрежа с напрежение 220 V и честота 50 Hz .

Захранващото напрежение на блока от мрежа 220 V се подава чрез захранващ кабел на куплунг Кг 1, а захранващо напрежение от постоянно-токов източник се подава на клемите 26 V. Във веригата на захранващото напрежение от мрежа са поставени предпазители Пр2 и Пр1, които предпазват блока при къси съединения и при неизправности в него. При включени захранващи напрежения от мрежа и от постоянно токов източник светват съответно лампи "мрежа" и "акумулатор", намиращи се на лицевата плоча на блока - Л1 и Л4. Блокът се включва с ключ К, при което захранващото напрежение от мрежа се подава на намотка 1-2 (или 1-3; 1-4) на трансформатор Тр.

От него се получава променливо напрежение около 40V, което се изправя от изправителната четворка диоди схема "Трещ" Д1 + Д4, отфильтрира се от електролитните кондензатори С1 + С6, включени паралелно и се подава на стабилизатор на напрежение за 26V, изпълнен на интегралната схема ИС и транзистори Т1 + Т4, осигуряващи изходен ток до 20А. Стабилизаторът на напрежение без транзистори Т1 + Т4 е изпълнен на плочка комплект 1. С регулиране на резистор R.22 се установява точната стойност на изходното напрежение. Полученото стабилизирано напрежение се подава на плочка комплект 2 и допълнително се филтрира от кондензаторите С11 + С14.

При наличие на стабилизирано изходно напрежение на изхода на стабилизатора сработва реле Р, и чрез неговите работни контакти напрежението излиза на пера 1-2 на кушунгите Кг2 и Кг3. Светва лампа Л3 "изход". В изходната верига е включен измерителен шунт R.36 на измерителната система И, по която се отчита изходния ток.

Стабилизаторът на напрежение, намиращ се на плочка комплект 1 има защита от претоварване и от късо съединение на изхода.

В блока е вградена и система за защита при превишаване на изходното напрежение над 30V, намираща се на плочка комплект 2. При евентуално превишаване на изходното стабилизирано напрежение над 30V/ дефектиране на транзистори Т1 + Т4/през реле Р1 се отпусва транзистора Т6, при което Р1 сработва и светва лампа Л2 "защита" и изходното напрежение отпада. Възстановяването на нормалната работа на блока става чрез изключване, минутно изчакване и повторно включване. Ако при повторно включване защитата сработи отново, изделието подлежи на ремонт.

1.5.2. Работа на блока при захранване от постоянен ток от източник 26V.

При отпадане на захранващото напрежение от мрежа 220V, но при включен блок /клуч "вкл-изкл" е в положение "вкл./ угасва лампа Л1. Съответно отпада стабилизираното напрежение от стабилизатора на напрежение и реле Р отпуска. През неговите контакти напрежението от постоянно токвия източник 26V, включен на входа на блока се подават през измерителния шунт R.36 в изхода на блока - пера 1-2 на кушунги Кг2 и Кг3.

1.6.Особености на конструкцията.

Блок захранващ БЗ-400 комплект се състои от блок захранващ БЗ-400 и амортизираща рама.

Захранващият блок е оформен в кутия. При сваляне на горния и долния капаци се получава достъп до елементите на блока. Конструктивно в блока се намират следните основни възли – трансформатор мрежов, плочка комплект 1, плочка комплект 2, радиатор с транзистори, филтрови електролитни кондензатори.

Всички органи за управление са изведени на лицевата плоча. Захранващите кабели се включват към задната страна на блока.

Целият комплект на блока се разполага в опаковъчен сандък.

#### 1.7. Спомагателно имущество.

Спомагателното имущество на блока се състои от: захранващ кабел от мрежа, захранващи кабели от акумулатор и кутия с резервни части.

#### 1.8. Опаковка и маркировка.

Захранващият блок БЗ-400 комплект и спомагателното имущество се опакова в дървен сандък, боядисан в защитен зелен цвят.

Върху опаковъчния сандък са нанесени:

- емблема на производителя
- тип и номер на изделието
- маса на опакованото изделие в кг.
- предупредителни знаци – "Внимателно! Чупливо!" "Горна страна! Не преобръщай!" и "Пази от влага" съгласно БДС 5571-65.

## 2. ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

### 2.1. Увод

Инструкцията за експлоатация е предназначена за изучаване правилата на експлоатация на блока и съдържа данни за експлоатация, контролно-профилактичните работи, характерни неизправности, консервация, разконсервация и техническото обслужване.

При работа с инструкцията е необходимо да се ползват инструкцията по експлоатация на акумулаторите и техническите описания и инструкции по експлоатация на измервателните уреди.

2.2. Указания за изисквания по техника на безопасността и подготовка на блока за работа.

При експлоатация и ремонт на блока трябва да се съблюдават следните основни положения:

При работа на мрежа в блока има напрежение 220V.

При работа с акумулатор, последният трябва да бъде в отделно помещение или в затворена кутия с отдушник, тъй като отделяните се газове са вредни за обслужващия персонал, а така също и за блока.

За подготовка на захранващия блок за работа е необходимо:

- да се установи, че ключът "вкл-изкл", намиращ се на лицевата плоча на блока, е в положение "изкл".
- да се включат съответните захранващи кабели от мрежа или постояннотоков източник или едновременно и двата типа кабели.
- изходът на блока се свързва чрез съответния кабел с радиостанцията.

Ключът "вкл-изкл" се поставя в положение "вкл", блокът е готов за работа.

### 2.3.Правила за съхранение на блока.

За безотказна работа на блока трябва да се спазват следните изисквания:

- да се пазят блока от сътресения, удари и падане
- да се почиства редовно. Особено да се внимава нечистотии да не попадат в кулунгите.
- да се внимава да не попадне вода в блока. Ако това се случи, отваря се горния капак и се подсушава блока.
- да се внимава да не попадат изпарения от електролита на акумулаторите в блока. При монтиране при стационарни условия акумулаторите да се поставят или в отделно помещение с вентилатор или в отделни затворени кутии с отдушник, изведен вън от помещението.
- да не се усукват и прегъват захранващите кабели и свързващия кабел към радиостанцията. Да се следи външната им изолационна обвивка да бъде в изправност.
- да се внимава при поставянето или снемането на захранващите кабели, като не се разрешава това да става чрез дърпане на кабелите.

### 2.4.Проверка на техническото състояние.

Чрез захранващия кабел за мрежа на блока се подава захранващо напрежение. Ключът "вкл-изкл" се поставя в положение "вкл." С постояннотоков волтметър се проверява изходното напрежение, което трябва да бъде от 26 до 27V.

2.5.Характерни неизправности и методи за тяхното отстраняване.

№ по ред	Наименование на неизправността, външни прояви и допълнителни признаци	Вероятна причина	Метод за отстраняване	Забележка
1.	Не свети лампа "мрежа" (блока е включен само на мрежа 220V), свети лампа "изход".	прегоряла глимлампа	Смяна на глимлампата	
2.	Не свети лампа "акумулатор" (блока е включен само на акумулатор) свети лампа "изход"	изгоряла лампа	Смяна на лампата	
3.	Светят лампи "мрежа" и "акумулатор" (блока е включен към мрежа 220V и постоянен ток източник 26V). Лампа "изход" не свети, на изхода има 26V	изгоряла лампа	Смяна на лампата	
4.	Светят лампи "мрежа", "акумулатор" и няма 26V на изхода	изгорял предпазител 5V или 20V	Смяна на съответния предпазител	
5.	Светят лампи "мрежа" "акумулатор", и "защита" няма 26V на изхода	сработило реле P1	Ремонт на блока	
6.	Не свети лампа "акумулатор" "изход"	изгорял предпазител 20A защита	смяна на предпазителя	
7.	Светят лампи "мрежа" "акумулатор", "изход" изправни предпазители, радиостанцията няма захранване	прекъснат свързващ кабел	смяна на свързващия кабел	

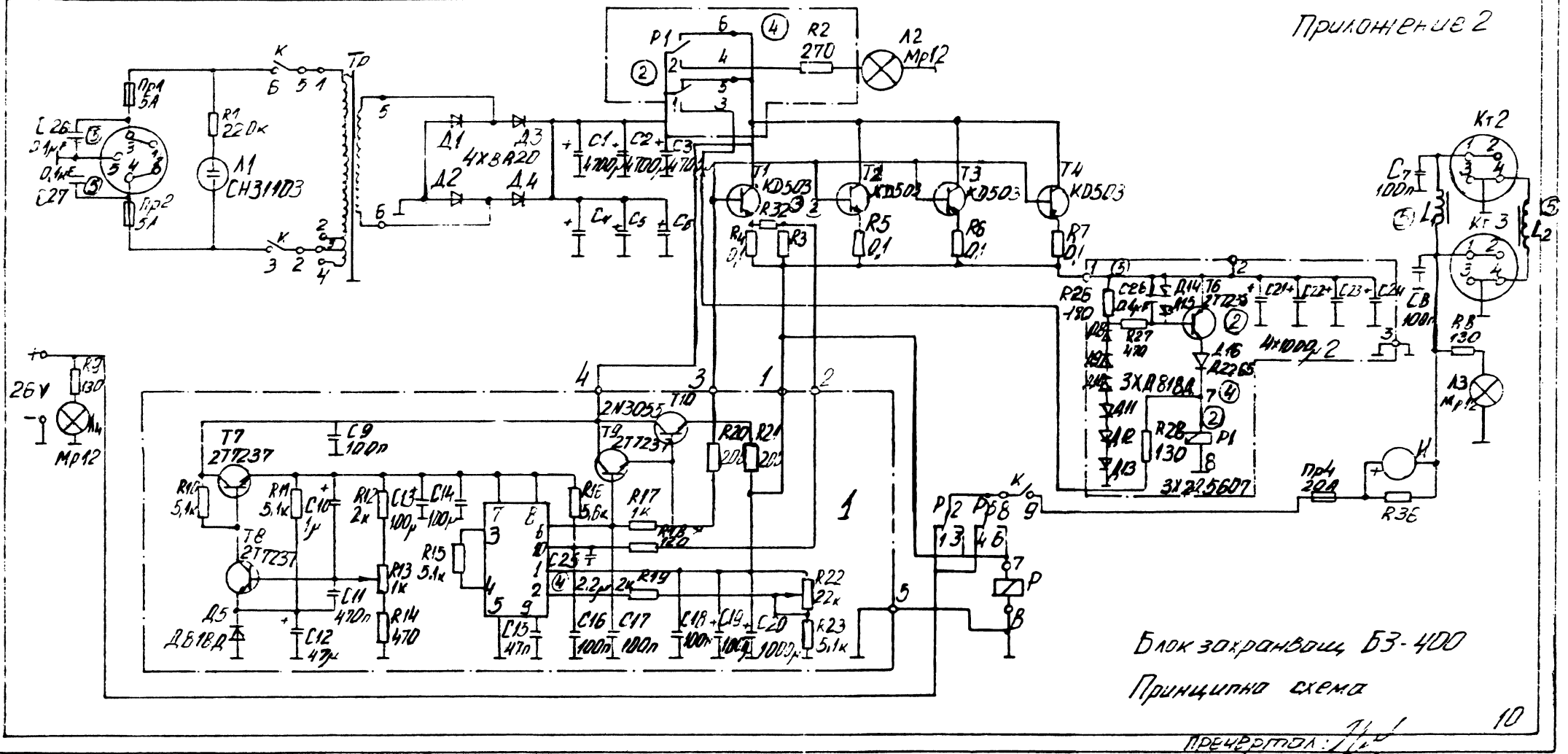


2.6. Таблица за режима на транзисторите в захранващия блок БЗ-400.

Пореден номер по електрическата схема	Напрежение на емитера /V/	Напрежение на базата /V/	Напрежение на колектора /V/
T1	27	27,7	37
T2	27	27,7	37
T3	27	27,7	37
T4	27	27,7	37
T6	26	26	0
T7			
T8			
T9			
T10			

ЗАБЕЛЕЖКА: 1. Всички напрежения са измерени спрямо маса и са с толеранс  $\pm 15\%$ .

2. Измерванията са направени при захранващо напрежение 220V и изходен ток 13A.



Блок захранвоощ БЗ-400  
Принципна схема

ПРЕЧЕРТАЛ: [Signature]  
10

5	5	ПЗ.В.БС	692	29.03.88	0289.20.02.00.00-201			
Изм.	Бр.	И.м.д.б.к.	Подпис	Дата	Блок захранвоощ БЗ-400			
					Принципна схема	к.1	бс.лист.1	