

A C C O R D É ISCHYA.676253.004
RE-LU

N° inv. orig.	Signature et	Remp. N°	N° inv..doubl.	Signature et

FEU DE VOL EN ORDRE
A DEUX ECARTS
OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE ISCHYA.676253.004 RE

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

FORME D'ENREGISTREMENT DES CHANGEMENTS

Chan g.	Numéro de l'article, paragraphe, poi nt	Numéro de page			Num éro de docu ment	Numéro intérieur du documen t accompa	Signatur e	Date
		Modifié	Nouvel le	annul ée				

033.42.05

Forme d'enregistrement des changements

P.1/2

Déc 23/05

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

FORME D'ENREGISTREMENT DES CHANGEMENTS

Chan g.	Numéro de l'article, paragraphe, poi nt	Numéro de page			Num éro de docu ment	Numéro intérieur du documen t accompa	Signatur e	Date
		Modifié	Nouvel le	annul ée				

0

33.42.05

Forme d'enregistrement des changements

P.1/2

Déc 23/05

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

FORME D'ENREGISTREMENT DES CHANGEMENTS

Chan g.	Numéro de l'article, paragraphe,poi nt	Numéro de page			Num éro de docu ment	Numéro intérieur du documen t accompa	Signatur e	Date
		Modifié	Nouvel le	annul ée				

0

33.42.05

Forme d'enregistrement des changements

P.3/4

Apr 11/2013

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

LISTE DES PAGES ACTUELLES

Article, paragraphe, point	Page	Date	Article, paragraphe, point	Page	Date
Page de garde	-	Déc 23/05	033.42.05	101/102	Juil 11/2014
Forme d'enregistrement des changements	1/2	Déc 23/05	033.42.05	201/202	Juil 11/2014
	3/4	Apr 11/2013		401	Mars 13/2013
				402	Apr 11/2013
				601	Mai 27/2010
Liste des pages actuelles	1/2		033.42.05	901/902	Maprs 13/09
Sommaire	1/2	Aug 12/2014	033.42.05	1001/1002	Déc 23/05
033.42.05	1	Fév 01/2011			
	2				
	3	Mai 27/2010			
	4	Mai 27/2010			
	5	Juil 11/2014			
	6	Juil 11/2014			
	7/8	Aug 12/2014			
	9	Juil 11/2014			
	10	Mars 13/2013			
		Juil 11/2014			
	Mai 27/2010				

033.42.05

Liste des pages actuelles

P. 1/2

Aug 12/2014

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

Sommaire

Dénomination	Article, Paragraphe,Point	P.
FEU ARRIERE DE NAVIGATION AERIENNE A DEUX ECARTS	033.42.05	
DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT		1
Information générale		1
Description		3
Fonctionnement		9
DECOUVERTE DES DEFAUTS ET DEPANNAGE		101/102
TECHNOLOGIE D'ENTRETIEN		201/202
Démontage et montage		401
Inspection et vérification		601
REGLES DE STOCKAGE		901/902
Stockage des articles et exigence aux locaux de stockage	901/902	
TRANSPORTATION		1001/1002

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

FEU DE VOL EN ORDRE A DEUX ECARTS - DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

1 INFORMATION GENERALE

1.1 Feu de vol en ordre à deux écarts OPS-SI (ci-après – le feu) est destiné à désigner l'emplacement par la lumière et les dimensions d'un navir aérien au cours de vol en ordre dans l'obscurité nocturne sans l'utilisation de lunettes de vision nocturne (LVN) en mode « Standard », et en utilisant les LNV en mode « Caché ».

La construction du feu OPS-SI est interclimatique (O).

L'aspect du feu OPS-SI est présenté à la figure 1.

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE



Figure1 – Aspect du feu de vol en ordre à deux écarts OPS-SI

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

2 DESCRIPTION

2.1 Construction du feu OPS-SI (figure 2)

Le feu est composé du corps (12), avec l'anneau (3) et le joint (9) où une plaquette (10) est installée avec des diodes LED qui sont une source de lumière dans le "Standard", et la calotte (6), la planche (11) au radiateur (2), qui est une source de rayonnement en mode "Caché", la résistance (1) et le plot (13) avec une plaque (16) ; il se ferme par une vitre de protection (5) avec un joint (4) montée dans la jante (8).

L'anneau (3) est conçu pour l'évacuation de la chaleur et l'installation au sein de lui des écrous autobloquants (17) pour la fixation avec quatre boulons (7), une vitre de protection (5) avec un joint (4) et la jante (8) qui protègent l'intérieur du corps (12) contre les effets externes.

Le plot (13) situé au fond du corps (12) est conçu pour la connexion du feu OPS-SI à la source d'alimentation électrique.

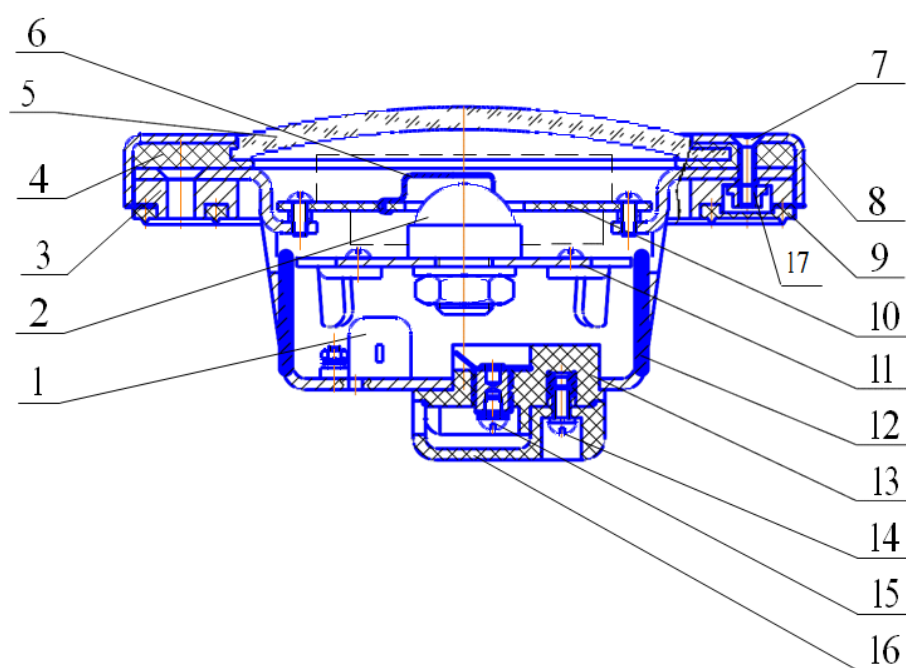
La plaquette (10) avec des diodes LED disposés sur elle qui sont une source de lumière dans le "Standard" est installée à l'intérieur du corps (12) et fixée avec quatre vis.

La résistance (1) est conçue pour la limitation du courant passant à travers l'irradiateur (2).

L'étanchéité de la fixation du feu OPS-SI à l'objet est assurée par le joint (9).

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE



- 1 Résistance
- 2 Irradiateur
- 3 Anneau
- 4 Joint
- 5 Vitre de protection
- 6 Calotte
- 7 Vis
- 8 Jante
- 9 Joint

- 10 Plaquette
- 11 Plaque
- 12 Corps
- 13 Plot
- 14 Vis
- 15 Vis
- 16 Plaque
- 17 Ecrrou autofixant

Рисунок 2 – Construction du feu OPS-SI

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

2.2 Caractéristique techniques principales

2.2.1 Les feux fonctionnent en modes:

a) « STANDARD »

– les feux émettent la
gamme visible de
longueur d'ondes
(lumière)

b) « CACHE »

– les feux émettent
un rayonnement
infrarouge de
longueur d'ondes

2.2.2 Le feu OPS-SI permet le réglage progressif de l'intensité de lumière (rayonnement) de 100 à 30 et à 10% de la valeur maximale en mode de fonctionnement « STANDARD » et «CACHE» en collaboration avec le bloc BRS (ci-après – bloc BRS).

2.2.3 Tension d'alimentation :

- à 100% de l'intensité de lumière (rayonnement), nominale
- à 30 et 10% de l'intensité de lumière

- 27 V
- assuré par le bloc
BRS

2.2.4 Paramètres du feu OPS-SI en mode « Standard »

2.2.4.1 Type de la source de rayonnement

- indicateurs IPD
132B-L-P

2.2.4.2 Puissance consommée

- 7,5 W maximum

2.2.4.3 Intensité axiale de la lumière en direction de $(35 \pm 5)^\circ$ de l'horizon au plan vertical

1 kd minimum

2.2.4.4 Couleur de rayonnement

vetre

2.4.4.5 Angle utile de rayonnement:

- au plan horizontal
- au plan vertical

- 90° minimum
- 90° minimum

2.2.4.6 Valeur de la limite inférieure de l'angle utile de rayonnement relativement à l'anneau de fixation au plan vertical

- 10° maximum

Relarque – L'intensité de lumière dans les limites de l'angle utile – 0,5 kd minimum

033.42.05

P.5

Aug 12/2014

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

2.2.5 Paramètres des feux en mode « CACHE »

2.2.5.1 Type d'irradiateur

-irradiateur 3OI206A1

2.2.5.2 Puissance consommée

-7,5 W maximum

2.2.5.3 Gamme de longueurs d'ondes de rayonnement du feu OPS-SI au niveau 1 de la valeur maximale de la densité spectrale de rayonnement

- de 0,75 à 0,95 μm

2.2.5.4 Intensité énergétique de rayonnement à l'angle de 30 à 90° au-dessus du plan horizontal - 30 mW/sr minimum

2.2.5.5 Diffusion spatiale de rayonnement du feu OPS-SI au plan vertical correspond au tableau 1.

Tableau 1

Gamme de l'angle utile de rayonnement au plan vertical	Valeur de l'intensité énergétique de rayonnement, W/sr
de -90 à 0° exclu (au-dessous du plan horizontal)	0,015 · W maximum
de 0 à 1° inclu	0,030 · W maximum
Lum. 1 à 2° inclu	0,020 · W minimum
Lum. 2 à 5° inclu	0,030 · W minimum
Lum. 5 à 10° inclu	0,050 · W minimum
Lum. 10 à 15° inclu	0,100 · W minimum
Lum. 15 à 30° inclu	0,150 · W minimum
Lum. 30 à 90° inclu	1,000 · W minimum

où W – l'intensité énergétique de rayonnement qui assure la distance de visibilité de feu OPS-SI en LVN lors du vol (au niveau d'éclairage nocturne naturel de moins de $5 \cdot 10^{-3}$ lux) à la distance minimale de 1500 m.

2.2.5.6. Angle utile du rayonnement au plan horizontal au niveau 0,5:

1) à gauche de la direction de vol

- 60° minimum

2) à droite de la direction de vol

-60° minimum

Remarque – L'angle utile de rayonnement est un angle dans les limites duquel l'intensité de rayonnement baisse de 0,5 de l'intensité axiale de rayonnement

033.42.05

P. 6

Juil 11/2014

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

- 2.2.5.7 Rayonnement du feu OPS-SI est visible en LVN (au niveau de l'éclairage nocturne naturel de moins de $5 \cdot 10^{-3}$ lux) à la distance - 1500 m minimum
- 2.2.5.8 Rayonnement du feu OPS-SI est invisible à l'œil nu adapté à l'obscurité nocturne (au niveau de l'éclairage nocturne naturel de moins de 10,8 lux) à la distance - plus de 10 m
- 2.2.6 Durée de fonctionnement continu suivi par une pause - 30 minutes minimum
- 2.2.5 Poids du feu OPS-SI - 0,45 kg maximum

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

3 FONCTIONNEMENT (figure 3)

3.1 Lors de fonctionnement en mode « Standard » la tension d'alimentation du circuit continu de 27 V est amenée aux broches 1,3 du plot X1 (« + » à la broche 1, « - » à broche 3) les diodes LED de la gamme visible de rayonnement s'allument.

3.2 Lors de fonctionnement en mode « Caché » la tension d'alimentation du circuit continu de 27 V est amenée aux broches 2,3 du plot X1 (« + » à la broche 2, « - » à broche 3) l'irradiateur s'allume.

3.3 Le réglage progressif de l'intensité de lumière (rayonnement) de 100 à 30 et à 10% de la valeur maximale en mode de fonctionnement « STANDARD » ou «CACHE» est assuré en collaboration du feu OPS-SI avec le bloc BRS.

OPS-SI
MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

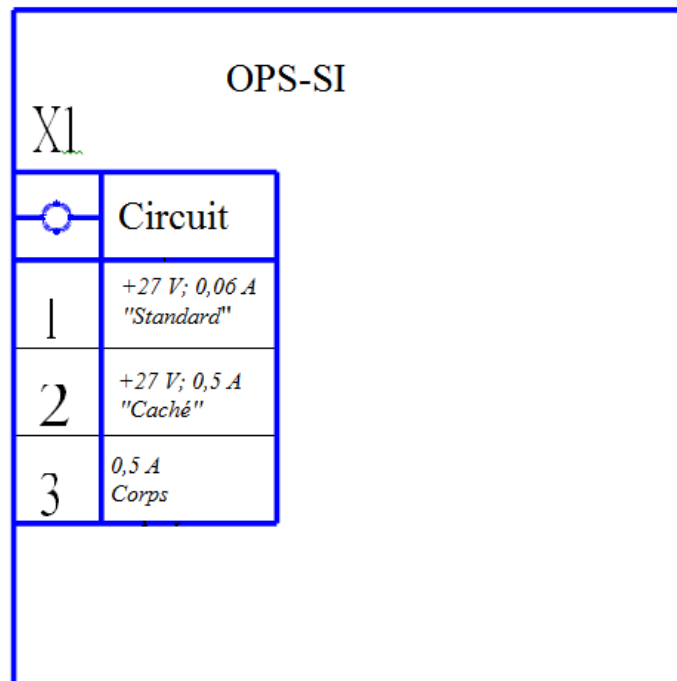


Figure 3 – Schéma électrique de connexion du feu OPS-SI

OPS-SI
MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

FEU DE VOL EN ORDRE
A DEUX ECARTS - DECOUVERT DES DEFAUTS ET
DEPANNAGE

DEFAUTS POSSIBLES, SES RAISONS ET METHODES DE DEPANNAGE

Tableau 101

Défaut	Raison possible	Méthode de découverte	Méthode de dépannage
1 Feu OPS-SI ne s'allume pas en mode « Standard » ou en mode « Caché » ou tous les deux modes	1 Absence du circuit d'alimentation 2 Coupure aux circuits de connexion du feu OPS-SI 3 feu OPS-SI défectueux	<p>Veillez vérifier la présence de tension d'alimentation entre les broches 1 et 3, 2 et 3 du plot en mode de fonctionnement « Standard » ou « Caché »</p> <p>Vérifier l'intégrité des circuits de connexion du feu OPS-SI</p> <p>En cas de présence de tension d'alimentation aux broches 2 et 3 du plot en mode de fonctionnement « Caché » les cristaux d'irradiateur n'émettent pas la lueur rouge visible de la distance maximale de 0,5.</p> <p>En cas de présence de tension d'alimentation aux broches 1 et 3 du plot en mode de fonctionnement « Standard » le feu OPS-SI n'émette pas la lueur verte.</p>	<p>Amenez la tension d'alimentation aux broches du plot X1</p> <p>Eliminez la coupure aux circuits de connexion du feu OPS-SI</p> <p>Détachez le feu OPS-SI de l'objet et envoyez-le à l'entreprise fabricant</p>

OPS-SI
MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE
FEU DE VOL EN ORDRE A DEUX ECARTS –
- TECHNOLOGIE D'ENTRETIEN

Veillez respecter les précautions de l'exploitation de la vitre de protection et des irradiateurs à l'installation du feu OPS-SI à l'objet et au cours d'exploitation.

La technologie d'entretien comprend:

- démontage et montage;
- inspection et vérification.

L'inspection et la vérification de fonctionnement s'effectuent au cours de la maintenance opérationnelle de la forme ISSHYA.676253.004 RO.

K RO N° _____	Carte technologique	Pages (401-402)	
Point RO _____	Dénomination du travail <u>DEMONTAGE ET MONTAGE</u>	Intensité de travail 0,2 <i>pers. h.</i>	
Contenu de l'opération et exigences techniques (ET)		Opérations effectués en dehors des ET	Contrôle
<p style="text-align: center;">AVERTISSEMENT. Veuillez réaliser des travaux de démontage et montage à la tension alimentation désactivée.</p> <p>1 Démontage (voir Figure 2)</p> <p>1.1 Desserrez les vis (7), retirer la jante (8) ensemble avec la vitre de protection (5) et le joint (4). 1.2 Desserrez les vis de fixation du feu OPS-SI à l'objet, retirez le feu OPS-SI de l'objet, en assurant l'accès au plot (13). 1.3 Installez la jante (8) ensemble avec la vitre de protection (5) et le joint (4) sur l'anneau (3), en alignant les vis (7) avec les écrous de l'anneau (3) et serrez les vis (7). 1.4 Desserrez les vis (14) et retirez la plaque (16) du plot (13). 1.5 Desserrez les trois vis (15) et débranchez les fils d'alimentation des broches du plot (13). 1.6 Serrez les vis (15) avec les rondelles dans les broches du plot (13), installez la plaque (16) sur le plot (13) et serrez les vis (14).</p>			

Contenu de l'opération et exigences techniques (ET)		Opérations effectuées en dehors des ET	Contrôle
<p>2 Montage (voir Figure 2)</p> <p>2.1 Avant d'installer le feu OPS-SI sur l'objet, inspectez-le à la présence des endommagements selon les instructions du p. 3.</p> <p>2.2 Desserrez les vis (14), enlever la plaque (16) du plot (13).</p> <p>2.3 Desserrez les vis (15) des broches du plot (13).</p> <p>2.4 Branchez les fils d'alimentation et serrez les trois vis (15).</p> <p>2.5 Installez la plaque (16) sur le plot (13) et serrez les vis (14).</p> <p>2.6 Desserrez les vis (7), retirer la jante (8) ensemble avec la vitre de protection (5) et le joint (4).</p> <p>2.7 Installez le feu OPS-SI dans l'embrèvement de l'objet et fixez-le avec les vis.</p> <p>2.8 Installez la jante (8) ensemble avec la vitre de protection (5) et le joint (4) sur l'anneau (3), serrez les vis (7).</p> <p>Après le début de déformation du joint(4) serrez les vis (7) régulièrement dans des positions diamétralement opposées à 0,5 tours par une tournée.</p>			
Méthode de contrôle	Appareil et dispositifs	Matériaux consommés	
	<p>Tournevis 7810-0324 kd 21.hr GOST 17199-88.</p> <p>Tournevis 7810-0918 kd 21.hr GOST 17199-88.</p>		

033.42.05
 P.402
 Avr 11/2013

K RO N° _____	Carte technologique	Pages (601-602)	
Point RO 033.42.05 a, b	Dénomination du travail <u>INSPECTION ET VERIFICATION</u>	Intensité de travail <u>0,17</u> pers. h.	
Contenu de l'opération et exigences techniques (ET)		Opérations effectués en dehors des ET	Contrôle
<p>3 Inspection</p> <p>3.1 Inspectez le feu OPS-SI visuellement. Le résultat de l'inspection est considéré comme satisfaisant si les pièces du feu OPS-SI n'ont pas d'endommagements galvaniques superficiels, de fissures, de fosses, de contaminations, affectant la performance ; l'intégrité de la vitre de protection (5) du feu OPS feu-CI est gardée.</p>			

033.42.05
P. 601
Mai 27/2010

Contenu de l'opération et exigences techniques (ET)		Opérations effectuées en dehors des ET	Contrôle
<p>4 Vérification du fonctionnement</p> <p>4.1 La vérification du fonctionnement du feu OPS-SI s'effectue par l'activation du feu à l'objet en mode de lueur continu de 100 à 30 et 10% de l'intensité maximale de lumière (rayonnement) au fonctionnement séparé en modes "Standard" et "Caché". Effectuez le contrôle visuel de réglage progressif de l'intensité de la lumière (rayonnement). Le résultat de la vérification de la performance est considéré comme satisfaisant, si le changement visuel de l'intensité de la lumière (rayonnement) du feu OPS-SI est observé.</p>			
Méthode de contrôle	Appareil et dispositifs	Matériaux consommés	

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

FEU DE VOL EN ORDRE A DEUX ECARTS –
REGLES DE STOCKAGE

1 STOCKAGE DES ARTICLES ET EXIGENCE AUX LOCAUX DE STOCKAGE

Les feux OPS-SI peuvent être stockés dans les locaux de stockage chauffés et non chauffés.

Dans les locaux de stockage chauffés les feux OPS-SI sont stockés emballés en boîtes de carton paraffinés.

La température de l'air dans les locaux de stockage chauffés ne doit pas dépasser les limites de +5 à +40 ° C et l'humidité relative - 60% maximum à 20 ° C

L'augmentation de l'humidité relative est autorisée de 80% à la température de 25 ° C (la durée totale ne doit dépasser un mois par un an).

Dans les locaux de stockage non chauffés les feux OPS-SI sont stockés emballés en boîtes de carton paraffinés et empilés dans des conteneurs de transportation.

La température de l'air dans les locaux de stockage non chauffés ne doit pas dépasser les limites de -50 à +40 ° C et l'humidité relative - 98% maximum à 25 ° C et au-dessous, sans condensation.

Les locaux de stockage des feux OPS-SI doivent être isolés de la pénétration de gaz agressifs (fumée, oxydes de soufre, d'ammoniaque, de chlore des gaz des usines chimiques etc.), ils ne devraient pas contenir de produits chimiques, d'acides, d'alcalis et d'accumulateurs provoquant la corrosion des feux OPS-SI.

L'inspection des feux OPS-SI pendant le stockage n'est pas prévu.

033.42.05
P. 901/902
Mars 13/09

OPS-SI

MANUEL D'EXPLOITATION TECHNIQUE

FEU DE VOL EN ORDRE A DEUX ECARTS
– TRANSPORTATION

Les feux OPS-SI emballés en boîtes de carton paraffinés et empilés dans le conteneur de transportation peuvent être transportés par tous les moyens de transport couverts pour toute distance. Chargement et déchargement des boîtes de feux devraient être effectués à toute précaution, en évitant des coups et des endommagements des boîtes.

033.42.05
P. 1001/1002
Déc 23/05

У Т В Е Р Ж Д Е Н

ИСШЯ.676253.004 РЭ-ЛУ

ОГОНЬ
ПОЛЕТА СТРОЕМ ДВУХДИАПАЗОННЫЙ ОПС-СИ
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСШЯ.676253.004 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

033.42.05
Дек 23/05

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер доку- мент а	Входящ ий номер сопрово- дительно го	Подпис ь	Дата
		изменен ой	новой	аннулир о- ванно й				

033.42.05

Лист регистрации изменений

Стр. 1/2

Дек 23/05

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер доку- мент а	Входящ ий номер сопрово- дительно го	Подпис ь	Дата
		изменен ой	новой	аннулир о- ванно й				

033.42.05

Лист регистрации изменений

Стр. 3/4

Апр 11/2013

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подразде л, пункт	Страницы	Дат а	Раздел, подразде л, пункт	Страницы	Дат а
Титульный лист	-	Дек 23/05	033.42.05	101/102	Июль 11/2014
Лист регистрации изменений	1/2 3/4	Дек 23/05 Апр 11/2013	033.42.05	201/202	Июль 11/2014
				401	Март 13/2013
				402	Апр 11/2013
				601	Май 27/2010
Перечень действующих страниц	1/2	Авг 12/2014	033.42.05	901/902	Март 13/09
				1001/1002	Дек 23/05
Содержание	1/2	Февр 01/2011			
033.42.05	1	Май 27/2010			
	2	Май 27/2010			
	3	Июль 11/2014			
	4	Июль 11/2014			
	5	Авг 12/2014			
	6	Июль 11/2014			
	7/8	Март 13/2013			
	9	Июль 11/2014			
	10	Май 27/2010			

033.42.05

Перечень действующих страниц

Стр. 1/2

Авг 12/2014

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
ОГОНЬ ПОЛЕТА СТРОЕМ ДВУХДИАПАЗОННЫЙ	033.42.05	
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
Общие сведения		1
Описание		3
Работа		9
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101/102
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201/202
Демонтаж и монтаж		401
Осмотр и проверка		601
ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ		901/902
Хранение изделий и требования к складским помещениям		901/902
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ		1001/1002

ОПС-СИ РУКОВОДСТВО ПО
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГОНЬ ПОЛЕТА СТРОЕМ ДВУХДИАПАЗОННЫЙ –
– ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Огонь полета строем двухдиапазонный ОПС-СИ (далее – огонь ОПС-СИ) предна- значен для светового обозначения местоположения и габаритных размеров лета- тельного аппарата при выполнении полетов строем в темное время суток без при- менения очков ночного видения (ОНВ) в визуальном ночном полете (режим «СТАНДАРТНЫЙ») и с применением ОНВ в скрытом ночном полете (режим «СКРЫТЫЙ»).

Исполнение огня ОПС-СИ – общеклиматическое (О).

Внешний вид огня ОПС-СИ приведен на рисунке 1.

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Рисунок 1 - Внешний вид огня полета строем двухдиапазонного ОПС-СИ

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2 ОПИСАНИЕ

2.1 Конструкция огня ОПС-СИ (рисунок 2)

Огонь ОПС-СИ состоит из корпуса (12) с кольцом (3) и прокладкой (9), в котором размещена плата (10) со светодиодами, служащими источником света в режиме «СТАНДАРТНЫЙ», и колпачок (6), пластины (11) с излучателем (2), который является источником излучения в режиме «СКРЫТЫЙ», резистора (1), колодки (13) с крышкой (16) и закрывается стеклом защитным (5) с прокладкой (4), установленной в ободке (8).

Кольцо (3) предназначено для отвода тепла и размещения в нем самоконтрящихся гаек (17) для крепления четырьмя винтами (7), стекла защитного (5) с прокладкой (4) и ободком (8), защищающих внутреннюю часть корпуса (12) от внешних воздействий.

Колодка (13), расположенная на дне корпуса (12), предназначена для подключения огня ОПС-СИ к источнику питания.

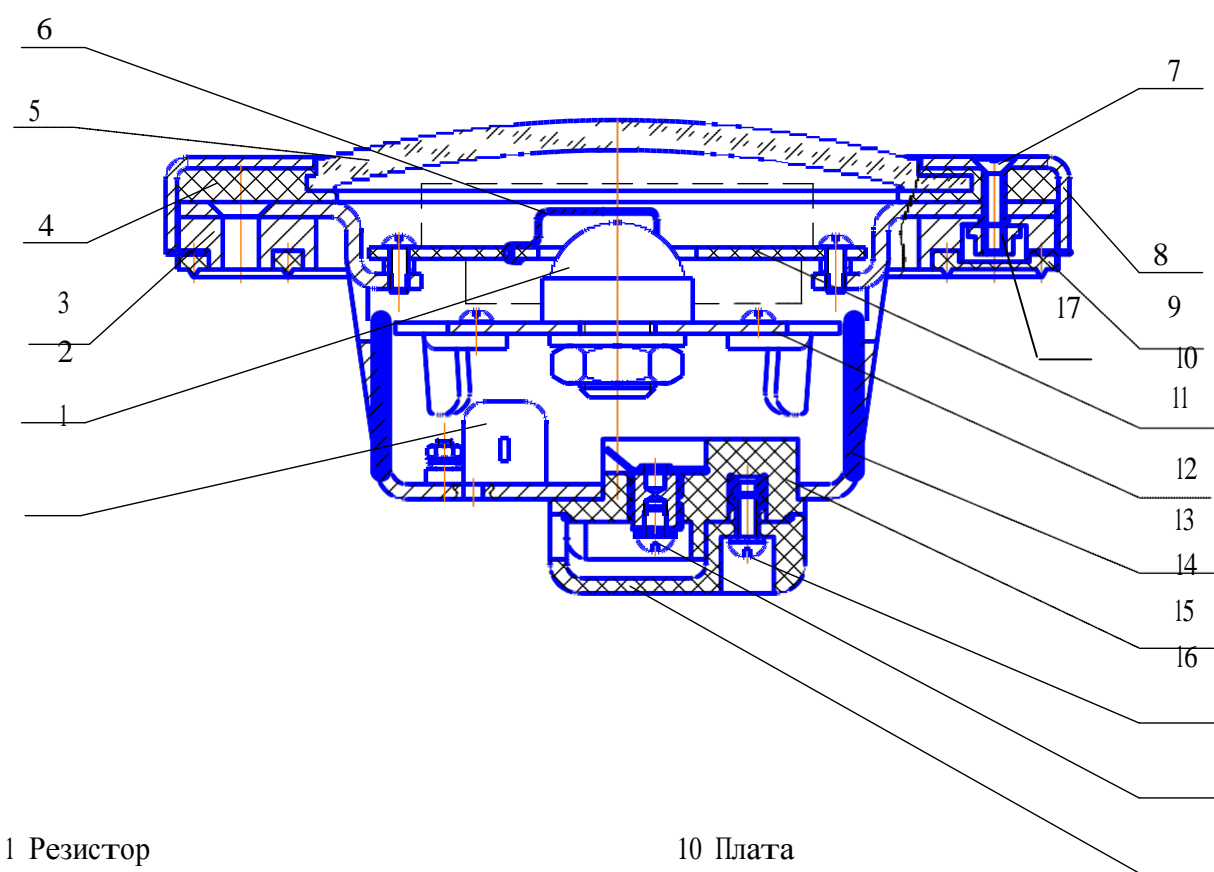
Плата (10) с расположенными на ней светодиодами, обеспечивающими излучение в режиме «СТАНДАРТНЫЙ», устанавливается внутри корпуса (12) и крепится четырьмя винтами.

Резистор (1) предназначен для ограничения тока, проходящего через излучатель (2).

Герметичность крепления огня ОПС-СИ к объекту обеспечивается прокладкой (9).

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1 Резистор | 10 Плата |
| 2 Излучатель | 11 Пластина |
| 3 Кольцо | 12 Корпус |
| 4 Прокладка | 13 Колодка |
| 5 Стекло защитное | 14 Винт |
| 6 Колпачок | 15 Винт |
| 7 Винт | 16 Крышка |
| 8 Ободок | 17 Гайка самоконтрящаяся |
| 9 Прокладка | |

Рисунок 2 - Конструкция огня ОПС-СИ

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.2 Основные технические данные

2.2.1 Огонь ОПС-СИ работает в режимах:

- «СТАНДАРТНЫЙ»

– излучение в видимом диапазоне длин волн (свет);

- «СКРЫТЫЙ»

– излучение в инфракрасном диапазоне длин волн.

2.2.2 Огонь ОПС-СИ допускает ступенчатую регулировку силы света (излучения)

от 100 до 30 и 10 % максимального значения при работе в режимах «СТАНДАРТНЫЙ» или «СКРЫТЫЙ» при взаимодействии с блоком БРС (далее – блок БРС).

2.2.3 Напряжение питания:

- при 100 % силе света (излучения), номинальное постоянного тока

– 27 В,

- при 30 и 10 % силе света

– обеспечивается блоком БРС.

2.2.4 Параметры огня ОПС-СИ в режиме «СТАНДАРТНЫЙ»:

2.2.4.1 Тип источника излучения

– индикаторы ИИД 132Б-Л-П.

2.2.4.2 Потребляемая мощность

– не более 7,5 Вт.

2.2.4.3 Осевая сила света в направлении $(35 \pm 5)^\circ$

к горизонту в вертикальной плоскости

– не менее 1 кд,

2.2.4.4 Цвет излучения

– зеленый.

2.2.4.5 Полезный угол излучения:

- в вертикальной плоскости

– не менее 90° ;

- в веерной плоскости – в плоскости осевой силы света

– не менее 120° .

2.2.4.6 Положение нижней границы полезного угла

излучения относительно крепежного

кольца в вертикальной плоскости

– не более 10° .

Примечание – Сила света в пределах полезного угла излучения – не менее 0,5 кд.

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.2.5 Параметры огня ОПС-СИ в режиме «СКРЫТЫЙ»

- 2.2.5.1 Тип источника излучения – излучатель ЗОИ206А1.
2.2.5.2 Потребляемая мощность – не более 7,5 Вт.
2.2.5.3 Диапазон длин волн излучения огня
ОПС-СИ по уровню 0,1 от максимума
спектральной плотности излучения – от 0,75 до 0,95 мкм.
2.2.5.4 Энергетическая сила излучения в угле
от 30 до 90° над горизонтальной
плоскостью – не менее 30 мВт/ср.
2.2.5.5 Пространственное распределение излучения огня ОПС-СИ в вертикальной плоскости
соответствует таблице 1.

Таблица 1

Диапазон полезного угла излучения в вертикальной плоскости	Значение энергетической силы излучения, Вт/ср
От минус 90 до 0° исключ. (под горизонтальной плоскостью)	менее 0,015 · W
От 0 до 1° включ.	менее 0,030 · W
Св. 1 до 2° включ.	0,020 · W, не менее
Св. 2 до 5° включ.	0,030 · W, не менее
Св. 5 до 10° включ.	0,050 · W, не менее
Св. 10 до 15° включ.	0,100 · W, не менее
Св. 15 до 30° включ.	0,150 · W, не менее
Св. 30 до 90° включ.	1,000 · W, не менее

где W – энергетическая сила излучения, обеспечивающая дальность видимости огня ОПС-СИ в ОНВ в полете (при уровне естественной ночной освещенности менее $5 \cdot 10^{-3}$ лк) на расстоянии не менее 1500 м.

2.2.5.6 Полезный угол излучения в горизонтальной плоскости по уровню 0,5:

- влево от направления полета – не менее 60°;
- вправо от направления полета – не менее 60°;

Примечание – Под полезным углом излучения понимается угол, в пределах которого сила излучения снижается до 0,5 от осевой силы излучения.

033.42.05

Стр. 6

Июль 11/2014

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 2.2.5.7 Излучение огня ОПС-СИ видно в ОНВ (при уровне естественной ночной освещенности менее $5 \cdot 10^{-3}$ лк) на расстоянии – не менее 1500 м.
- 2.2.5.8 Излучение огня ОПС-СИ невидимо адаптированным к темноте невооруженным глазом в ночное время (при уровне естественной ночной освещенности менее 10,8 лк) на расстоянии – более 10 м.
- 2.2.6 Время непрерывной работы – не более 6 ч;
с последующим перерывом – не менее 30 мин.
- 2.2.7 Масса огня ОПС-СИ – не более 0,45 кг.

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3 РАБОТА (рисунок 3)

- 3.1 При работе в режиме «СТАНДАРТНЫЙ» подается напряжение питания постоянного тока 27 В на выводы 1, 3 колодки Х1 («+» на вывод 1, «-» на вывод 3) включаются светодиоды видимого диапазона излучения.
- 3.2 При работе в режиме «СКРЫТЫЙ» подается напряжение питания постоянного тока 27 В на выводы 2, 3 колодки Х1 («+» на вывод 2, «-» на вывод 3) включается излучатель.
- 3.3 Ступенчатая регулировка силы света (излучения) от 100 до 30 и 10 % максимального значения при работе в режиме «СТАНДАРТНЫЙ» или «СКРЫТЫЙ» обеспечивается при взаимодействии огня ОПС-СИ с блоком БРС.

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

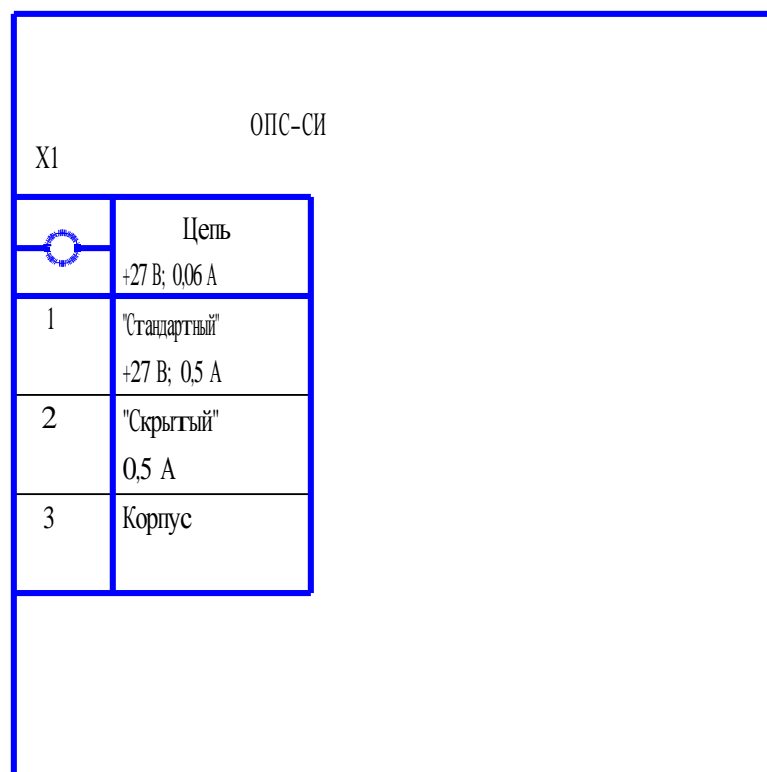


Рисунок 3 – Схема электрическая подключения огня ОПС-СИ

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГОНЬ ПОЛЕТА СТРОЕМ ДВУХДИАПАЗОННЫЙ –
– ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ
УСТРАНЕНИЯ

Таблица 101

Неисправность	Возможная причина	Метод обнаружения	Способ устранения
1 Огонь ОПС-СИ не горит в режиме «СТАНДАРТНЫЙ» или в режиме «СКРЫТЫЙ», или в обоих режимах	1 Отсутствие напряжения питания	Проверьте наличие напряжения между контактами 1 и 3, 2 и 3 колодки Х1 в режимах работы «СТАНДАРТНЫЙ» или «СКРЫТЫЙ» соответственно	Подайте напряжение питания на контакты колодки Х1
	2 Обрыв в цепях подключения огня ОПС-СИ	Проверьте исправность цепей подключения огня ОПС-СИ	Устраните обрыв в цепях подключения огня ОПС-СИ
	3 Выход из строя огня ОПС-СИ	При наличии напряжения на контактах 2 и 3 колодки Х1 в режиме работы «СКРЫТЫЙ» кристалл излучателя не светится красным светом, что определяется визуально с расстояния не более 0,5 м. При наличии напряжения на контактах 1 и 3 колодки Х1 в режиме работы «СТАНДАРТНЫЙ» огонь ОПС-СИ не светится зеленым светом	Снимите огонь ОПС-СИ с объекта и отправьте предприятие-изготовителю

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГОНЬ ПОЛЕТА СТРОЕМ ДВУХДИАПАЗОННЫЙ –
– ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

При установке огня ОПС-СИ на объект и в процессе эксплуатации должны соблюдаться меры предосторожности по обращению со стеклом защитным и излучателями. Технология обслуживания включает:

- демонтаж и монтаж,
- осмотр и проверку.

Осмотр и проверка работоспособности проводится при проведении оперативных форм технического обслуживания согласно ИСШЯ.676253.004 РО.

033.42.05
Стр. 201/202
Июль 11/2014

К РО № _____	Технологическая карта	На страницах (401-402)
Пункт РО _____	Наименование работы <u>ДЕМОНТАЖИМОНТАЖ</u>	Трудоемкость <u>0,2</u> чел. ч.
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p style="text-align: center;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. РАБОТЫ ПО ДЕМОНТАЖУ И МОНТАЖУ ПРОИЗВОДИТЕ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ.</p> <p>1 Демонтаж (см. рисунок 2)</p> <p>1.1 Отверните винты (7), снимите ободок (8) в сборе со стеклом защитным (5) и прокладкой (4).</p> <p>1.2 Выверните винты крепления огня ОПС-СИ к объекту, снимите огонь ОПС-СИ с объекта, обеспечив доступ к колодке (13).</p> <p>1.3 Установите ободок (8) в сборе со стеклом защитным (5) и прокладкой (4) на кольцо (3), совместив винты (7) с гайками кольца (3) и заверните винты (7).</p> <p>1.4 Отверните винты (14) и снимите крышку (16) с колодки (13).</p> <p>1.5 Отверните три винта (15) и отсоедините провода электропитания от выводов колодки (13).</p> <p>1.6 Заверните винты (15) с шайбами в выводы колодки (13), установите крышку (16) на колодку (13) и заверните винты (14).</p>		Конт-роль

ОПС-СИ
 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>2 Монтаж (см. рисунок 2)</p> <p>2.1 Перед установкой огня ОПС-СИ на объект осмотрите его для выявления повреждений, руководствуясь указаниями п.3.</p> <p>2.2 Отверните винты (14), снимите крышку (16) с колодки (13).</p> <p>2.3 Выверните винты (15) из выводов колодки (13).</p> <p>2.4 Подсоедините провода электропитания и заверните три винта (15).</p> <p>2.5 Установите крышку (16) на колодку (13) и заверните винты (14).</p> <p>2.6 Отверните винты (7), снимите ободок (8) со стеклом защитным (5) и прокладкой (4).</p> <p>2.7 Установите огонь ОПС-СИ в посадочное место объекта и закрепите его винтами.</p> <p>2.8 Установите ободок (8) со стеклом защитным (5) и прокладкой (4) на кольцо (3), затяните винты (7).</p> <p>После начала деформации прокладки (4) винты (7) затягивайте равномерно, в диаметрально противоположных местах по 0,5 оборота за обход.</p>			
Средства контроля	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	
	Отвертка 7810-0324 Кд 21.хр ГОСТ 17199-88. Отвертка 7810-0918 Кд 21.хр ГОСТ 17199-88		

ОПС-СИ
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО № _____	Технологическая карта	На страницах (601-602)
Пункт РО <u>033.42.05а,б</u>	Наименование работы <u>ОСМОТРИПРОВЕРКА</u>	Трудоемкость <u>0,17</u> чел. ч.
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ
<p>3 Осмотр</p> <p>3.1 Осмотрите огонь ОПС-СИ визуально. Результат осмотра считается удовлетворительным, если детали огня ОПС-СИ не имеют нарушений гальванических покрытий, трещин, вмятин, загрязнений, влияющих на работоспособность, целостность стекла защитного (5) огня ОПС-СИ не нарушена.</p>		Конт-роль

ОПС-СИ
 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p>4 Проверка работоспособности</p> <p>4.1 Проверку работоспособности огня ОПС-СИ проведите на объекте путем включения огня ОПС-СИ в режим постоянного горения от 100 до 30 и 10 % максимального значения силы света (излучения) при отдельной работе в режимах «СТАНДАРТНЫЙ» или «СКРЫТЫЙ». Контроль ступенчатой регулировки силы света (излучения) осуществите визуально. Результат проверки считается удовлетворительным, если визуально наблюдается изменение силы света (излучения) огня ОПС-СИ.</p>			
Средства контроля	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы	

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГОНЬ ПОЛЕТА СТРОЕМ ДВУХДИАПАЗОННЫЙ – – ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1 ХРАНЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ И ТРЕБОВАНИЯ К СКЛАДСКИМ ПОМЕЩЕНИЯМ Огни ОПС-

СИ могут храниться в отапливаемых и неотапливаемых складских помещениях.

В отапливаемых складских помещениях огни ОПС-СИ хранятся упакованными в картонные парафинированные ящики.

Температура воздуха в отапливаемых складских помещениях должна быть не ниже 5 и не выше 40 °С, относительная влажность воздуха – не более 60 % при температуре 20 °С.

Допускается повышение относительной влажности воздуха до 80 % (но суммарно не более одного месяца в год) при температуре 25 °С.

В неотапливаемых складских помещениях огни ОПС-СИ хранятся упакованными в картонные парафинированные ящики и уложенными в транспортную тару.

Температура воздуха в неотапливаемых складских помещениях должна быть не ниже минус 50 и не выше 40 °С, относительная влажность воздуха – 98 %, не более, при температуре 25 °С и ниже, без конденсации влаги.

Складские помещения, где хранятся огни ОПС-СИ, должны быть надежно изолированы от проникновения химически агрессивных газов (дым, окись серы, аммиак, хлор, газы химических заводов и другие), в них не должно быть химикатов, кислот, щелочей и аккумуляторов, вызывающих коррозию огней ОПС-СИ. Осмотр огней ОПС-СИ в процессе хранения не предусмотрен.

ОПС-СИ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГОНЬ ПОЛЕТА СТРОЕМ ДВУХДИАПАЗОННЫЙ –
– ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Огни ОПС-СИ, упакованные в картонные парафинированные ящики и уложенные в транспортную тару, могут транспортироваться любым крытым видом транспорта на любые расстояния.

Погрузка и выгрузка ящиков должна производиться со всеми предосторожностями, исключающими удары и повреждения ящиков.

