



ИЗМЕРИТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ

1832 IN

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. ВВЕДЕНИЕ.....	2
1.1 Распаковка прибора.....	2
1.2 Термины и условные обозначения по технике безопасности.....	3
НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
4. СОСТАВ КОМПЛЕКТА ПРИБОРА.....	5
5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ.....	6
5.1 Назначение органов управления и индикации.....	6
6. ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	7
6.1 Указание мер безопасности.....	7
6.2 Измерения прибором.....	7
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 (МЕТОДИКА ПОВЕРКИ).....	11
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	23
Замена источника питания.....	23
Замена предохранителя.....	23
Уход за внешней поверхностью.....	23
ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ.....	24
Тара, упаковка и маркировка упаковки.....	24
Условия транспортирования.....	24
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	25

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Распаковка прибора

Прибор отправляется потребителю заводом после того, как полностью подготовлен, проверен и укомплектован.

После его получения немедленно распакуйте и осмотрите прибор на предмет повреждений, которые могли возникнуть во время транспортировки. Проверьте комплектность прибора в соответствии с данными раздела 4 настоящей инструкции. Если обнаружен какой-либо дефект, неисправность или некомплект, немедленно поставьте в известность дилера.



Изготовитель оставляет за собой право вносить в схему и конструкцию прибора непринципиальные изменения, не влияющие на его технические данные. При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных, документов не проводится.

Информация о сертификации

Измеритель сопротивления изоляции **1832IN** прошёл испытания для целей утверждения типа и включен в Государственный реестр средств измерений РФ за № **21507-07**.

Содержание данного **Руководства по эксплуатации** не может быть воспроизведено в какой-либо форме (копирование, воспроизведение и др.) в любом случае без предшествующего разрешения компании изготовителя или официального дилера.



Внимание:

1. Все изделия запатентованы, их торговые марки и знаки зарегистрированы. Изготовитель оставляет за собой право без дополнительного уведомления изменить спецификации изделия и конструкцию (внести непринципиальные изменения, не влияющие на его технические характеристики). При небольшом количестве таких изменений, коррекция эксплуатационных, документов не проводится.
2. В соответствии с **ГК РФ** (ч.IV , статья 1227, п. 2): **«Переход права собственности на вещь не влечет переход или предоставление интеллектуальных прав на результат интеллектуальной деятельности».**

1.2 Термины и условные обозначения по технике безопасности

Перед началом эксплуатации прибора внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией. Используйте измеритель только для целей указанных в настоящем руководстве, в противном случае возможно повреждение измерителя.

В инструкции используются следующие предупредительные символы:



WARNING (ВНИМАНИЕ). Указание на состояние прибора, при котором возможно поражение электрическим током.



CAUTION (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ). Указание на состояние прибора, следствием которого может стать его неисправность.

На панелях прибора используются следующие предупредительные и информационные символы:



ОПАСНО – Высокое напряжение



ВНИМАНИЕ – Смотри Инструкцию



Двойная изоляция



Источник питания

ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И ПОРЧИ ПРИБОРА ОБЯЗАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С УКАЗАНИЯМИ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ, ИЗЛОЖЕННЫМИ В РАЗДЕЛЕ 6.

НАЗНАЧЕНИЕ

Измеритель 1832 IN используются для контроля и измерения сопротивления изоляции, а также для измерения сопротивления электрической цепи и напряжения переменного тока.

Внимание: Измеритель не предназначены для измерения сопротивления изоляции реактивных нагрузок (кабели на барабанах, обмотки электродвигателей и т.п.).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3.1

Наименование параметра	1832 IN
Измерение сопротивления изоляции	
Испытательное напряжение, В	250; 500; 1000В
Доп. отклонение исп. напряжения	Не более 10%
Максимальный ток в цепи, мА	1,3
Пределы измерения сопротивления, МОм	
При напряжении 250В	100
При напряжении 500В	200
При напряжении 1000В	400
Погрешность измерения	$\pm 3\%$ от длины шкалы*
Измерение переменного напряжения (ACV)	
Диапазон измерения напряжения (В/ частота, Гц)	0...600В/ 40...1000 Гц
Погрешность измерения	$\pm 3\%$ от полной шкалы

Измерение сопротивления постоянному току	
Диапазон измерения, Ом	0..3; 0...500
Максимальный ток в цепи, мА	205
Погрешность измерения	$\pm 1,5\%$ от полной шкалы
Общие параметры	
Тип индикатора	Стрелочный с зеркальной шкалой
Источник питания	8 x 1,5 В тип АА
Габаритные размеры (Ш × В × Г), мм	177 × 165 × 92
Масса (с батареей), г	1100
Условия эксплуатации	0 °С...40 °С; отн. влажность < 80 %.
Условия хранения	Минус 20 °С...60 °С.

***примечание:** длина шкалы принимается равной **70 мм**.

4. СОСТАВ КОМПЛЕКТА ПРИБОРА

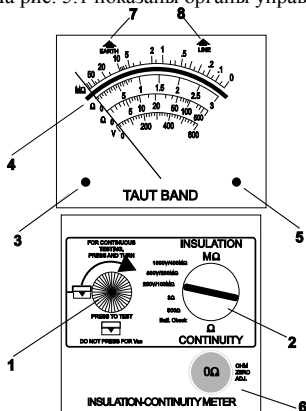
Таблица 4.1

Наименование	Количество	Примечание
Измеритель	1	
Измерительные провода	2	с зажимами «крокодил»
Источник питания	8 x 1,5 В тип АА	Установлены
Предохранитель	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Упаковочная коробка	1	

5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

5.1 Назначение органов управления и индикации

На рис. 5.1 показаны органы управления и индикации передней панели измерителя 1832 IN



1832 IN

Рис. 5.1.

1. Кнопка запуска теста
2. Переключатель режимов работы;
3. Индикатор заряда батареи
4. Стрелочный индикатор
5. Внешний указатель напряжения
6. Регулятор установки «нуля» при измерении низкоомного сопротивления
7. Входное гнездо **EARTH** (НЕЙТРАЛЬ)
8. Входное гнездо **LINE** (ФАЗА)

6. ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Указание мер безопасности

Для исключения возможности поражения электрическим током следуйте инструкциям:

- К эксплуатации прибора допускаются только персонал имеющий допуск работы с электроустановками до 1000 В;
- Не используйте прибор для проведения измерения сопротивления изоляции на объектах находящихся под напряжением;
- Не вскрывайте прибор за исключением батарейного отсека
- измерительные провода подключать к измеряемой цепи только после подсоединения их к соответствующим входам прибора,
- Всегда перед использованием осмотрите измерительные провода, не использовать измерительные провода с поврежденной изоляцией,
- не использовать прибор в условиях повышенной влажности.

Для исключения возможности порчи прибора:

- использовать предохранители только заданного типа и номинала,
- измерения начинать не ранее 30 с после включения прибора,
- не погружать прибор в воду.

6.2 Измерения прибором

6.2.1 Подготовка к проведению измерений

1. Отключить тестируемую цепь от источника питания.
2. Проконтролировать состояние внутреннего источника питания:
 - переключатель режимов установить в положение **BATT CHECK** и нажать кнопку **TEST**,
 - при номинальном значении напряжения питания стрелка должна отклониться в сектор **BAT OK**,

- в противном случае необходимо заменить источник питания.
3. Установить переключателем **FUNCTION** (РЕЖИМ) требуемый режим:
- **Ω 3/500** - измерение сопротивления цепи постоянному току в диапазоне 0...3 Ом / 0...500 Ом (ток в нагрузке 205 мА),
 - **$M\Omega$ 250V/500V/1000V** – измерение сопротивления изоляции постоянным напряжением: 250 В (до 100 МОм), 500 В (до 200 МОм), 1000 В (до 400 МОм),
 - для измерения переменного напряжения (до 600 В) переключатель рода работ может быть в любом положении. При напряжении более 24 В AC/DC, включается предупредительный звуковой сигнал.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Для исключения выхода прибора из строя, кнопку **TEST** в режиме измерения переменного напряжения **НЕ НАЖИМАТЬ**.

4. Подсоединить измерительные провода к прибору: красный - к разъему **LINE** (ФАЗА), черный - к разъему **EARTH** (НЕЙТРАЛЬ).



ВНИМАНИЕ! Будьте осторожны – при нажатии кнопки **TEST**, на свободных концах измерительных проводов присутствует **ВЫСОКОЕ** напряжение.

5. Подключить измерительные провода к тестируемой цепи с помощью зажимов.

6.2.2 Измерение сопротивления изоляции и сопротивления цепи:



ВНИМАНИЕ! *Запрещается проводить измерения при свечении индикатора **LIVE CIRCUIT (ЦЕПЬ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ)**. Необходимо отсоединить прибор от тестируемой цепи, после чего отключить цепь от источника питания.*



ВНИМАНИЕ! *После проведения измерения, в нагрузке присутствует остаточный заряд. Для разряда тестируемой цепи, измерительные провода можно отключать от нагрузки **ТОЛЬКО** после отжатия кнопки **TEST** через 2 – 3 с.*



ВНИМАНИЕ! *Запрещается переключать режимы работы при нажатой кнопке **TEST!** Это может привести к неисправности прибора!*

- переключатель **FUNCTION** установить в требуемое положение – 250/500/1000 В (50/125/250 В),
- для проведения измерения нажать кнопку **TEST** и, удерживая, повернуть в направлении стрелки **LOCK** (фиксация),
- считать результат измерения по шкале **MΩ** с учетом коэф. пересчета: **x0,5** (250 В), **x1** (500 В), **x2** (1000 В),

6.2.3 Измерение сопротивления цепи:

- переключатель **FUNCTION** установить в требуемое положение - Ω ($3\Omega/500\Omega$),
- закоротить свободные концы измерительных проводов,
- нажать кнопку **TEST** и, удерживая, повернуть в направлении стрелки **LOCK**,
- скомпенсировать сопротивление измерительных проводов: регулятором **ZERO ADJ** установить стрелку по соответствующей шкале 3Ω или 500Ω на нулевую отметку,
- подключить измерительные провода к тестируемой цепи и считать результат измерения по зеленой шкале Ω .

6.3. Если при нажатии кнопки **TEST**, стрелка прибора не отклоняется, проверьте предохранитель в цепи выходного напряжения (см. п. 8).

6.2.4. Измерение переменного напряжения:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Для исключения выхода прибора из строя, не подавать на измерительный вход напряжение более 600 В.

- переключатель **FUNCTION** установить в положение **ACV 600 В**,
- считать результат измерения по шкале **ACV (~V)**.

6.2.5 Проверка предохранителя:

- переключатель **FUNCTION** установить в один из режимов измерения сопротивления,
- закоротить свободные концы измерительных проводов и нажать кнопку **TEST**,
- при исправном предохранителе стрелка должна отклониться на нулевую отметку (по шкале $M\Omega$) или близкую к нулевой (по шкале Ω),
- в противном случае необходимо заменить предохранитель (1 А / 250 В). Держатель предохранителя расположен в батарейном отсеке.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1 (МЕТОДИКА ПОВЕРКИ)

СОГЛАСОВАНО

Ген. директор ЗАО «ПриСТ»

_____ А.А. Дедюхин

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»
Руководитель ГЦСИ

_____ В.Н. Яншин

**ИЗМЕРИТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ
1832 IN, 2732 IN**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МОСКВА 2003 г.

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящая методика устанавливает объем, средства и методы поверки измерителей сопротивления изоляции моделей 1832 IN, 2732 IN выпускаемых по технической документации фирмы “STANDARD ELECTRIC WORKS CO., LTD”(SEW), Тайвань.

Измерители 1832 IN, 2732 IN используются для контроля и измерения сопротивления изоляции. Дополнительно с их помощью можно измерять сопротивление электрической цепи на напряжение переменного тока.

Межповерочный интервал – 1 год.

2. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки выполняются операции, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Наименование операции	№ пункта	Первичная поверка	Периодическая поверка	Ремонт и хранение
Внешний осмотр.	5.1	Да	Да	Да
Опробование.	5.2	Да	Да	Да
Проверка испытательного высокого напряжения постоянного тока	5.3	Да	Да	Да

Определение основной погрешности измерения электрического сопротивления изоляции	5.4	Да	Да	Да
Определение основной погрешности измерения электрического сопротивления цепи	5.5	Да	Да	Да
Определение основной погрешности измерения напряжения переменного тока	5.6	Да	Да	Да

3. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Перечень используемых эталонных приборов и вспомогательного оборудования приведен в табл.2.

Таблица 2

Наименование	Требуемый диапазон	Требуемые класс точности, погрешность, разрешение	Рекомендуемый тип
1.Магазин сопротивлений	1МОм – 500 ГОм Ураб ≥ 10000 В	1,5 %	RCB-1
2.Магазин сопротивлений	0,01Ом – 2000 Ом	0,02	Р 4831
3.Калибратор переменного напряжения	0 ÷ 1000 В 40-1000 Гц	0,5%	В1-9
4.Киловольтметр электростатический	0 ÷ 1500 В	3 %	С 50
5.Термометр ртутный	0...50° С	$\pm 1^\circ$ С	ТД-4
6. Барометр	80...106 кПа	± 200 Па	БАММ - 1
7. Психрометр	10...100 %	1 %	М34

Примечание.

Вместо указанных в табл.3 образцовых и вспомогательных средств поверки разрешается применять другие аналогичные измерительные приборы, обеспечивающие измерение соответствующих параметров с требуемой точностью.

4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться нормальные условия эксплуатации:

- - температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- - относительная влажность воздуха (75 ± 5) %;
- - атмосферное давление (750 ± 30) мм рт.с.

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие организационные и подготовительные работы:

- проверить комплектность прибора;
- проверить документы, подтверждающие электрическую безопасность.
- разместить поверяемый прибор на рабочем месте, обеспечив удобство работы;
- провести технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности проводимых работ в соответствии с действующими положениями ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.2.007.3-75.
- измерительные средства, задействованные при поверке, должны быть поверены и подготовлены к работе согласно их инструкциям по эксплуатации;

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр.

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие следующим требованиям:

- все органы управления и коммутации должны действовать плавно и обеспечивать надежность фиксации во всех позициях при совпадении указателя позиции с соответствующими надписями на лицевой панели;
- не должно быть механических повреждений корпуса, лицевой панели, регулировочных элементов, все надписи на панелях должны быть четкими и ясными;

- все разъемы, клеммы и измерительные провода не должны иметь повреждений и должны быть чистыми;

При наличии дефектов поверяемый прибор бракуется и подлежит ремонту.

5.2 Опробование.

Опробование проводится в следующей последовательности:

- разместить измерительные приборы на удобном для проведения поверки рабочем месте;
- соединить проводом заземляющие клеммы приборов и вспомогательного оборудования;
- включить приборы и вспомогательное оборудование и дать им прогреться;
- проверить переключение параметров;
- проверить переключение режимов измерения;
- проверить переключение диапазонов измерения.

При наличии существенных отклонений показаний поверяемый прибор бракуется и подлежит ремонту.

5.3 Проверка испытательного высокого напряжения

Проверка испытательного высокого напряжения постоянного тока проводится в следующей последовательности:

- соединить выход поверяемого прибора со входом киловольтметра С 50;
- установить на поверяемом приборе значение испытательного напряжения 250 В и подать его на киловольтметр с временем приложения не менее 20 с;
- снять показания с киловольтметра;
- повторить все операции проверки данного пункта для испытательных напряжений 500 и 1000 В.

Отклонение испытательного напряжения не должно превышать 10% от установленного значения. При наличии отклонений испытательного напряжения от допустимых значений, поверяемый прибор бракуется и подлежит ремонту.

5.4 Проверяемые точки

При проверке прибора проверяют не менее пяти точек на каждом пределе измерения X1-X3, используя значения в оцифрованных точках, указанные в таблице №3 (X – конечное значение предела измерения).

5.5 Измерение переменного напряжения

- соединить поверяемый прибор с калибратором переменного напряжения В1-9;
- выставить на калибраторе частоту 50 Гц и значение напряжения, соответствующее поверяемым точкам согласно таблице 5;
- произведите измерение переменного напряжения поверяемым прибором и сравните результат с данными таблицы 5;
- повторить все операции поверки данного пункта для частоты 1000 Гц

5.6 Измерение сопротивления изоляции

- соединить поверяемый прибор с магазином сопротивлений RCB-1;
- выставить на поверяемом приборе испытательное напряжение согласно таблице 4;
- выставить на магазине сопротивлений значение сопротивления, соответствующее поверяемым точкам согласно таблице 3;
- произведите измерение поверяемым прибором и сравните результат с данными таблицы 3;
- повторить все операции поверки данного пункта для последующих поверяемых точек, используя номинальное, последовательное или параллельное соединение двух сопротивлений из набора RCB-1 для получения значения поверяемой точки;

- повторить все операции поверки данного пункта для других испытательных высоких напряжений.

5.7 Измерения сопротивления постоянному току

- соединить поверяемый прибор с магазином сопротивлений Р 4831;
- выставить на поверяемом приборе режим измерения сопротивления постоянному току предел 20 Ом;
- на магазине сопротивления Р4831 установить переключатели в нулевое положение; вращением регулятора «0» добиться на индикаторе прибора нулевых показаний;
- выставить на магазине сопротивлений значение сопротивления, соответствующее поверяемым точкам согласно таблице 4;
- произведите измерение поверяемым прибором и сравните результат с данными таблицы 4;
- при сопротивлении мене 5 Ом должен раздаваться звуковой сигнал.

Табл. 3 Проверяемые точки при измерении сопротивления изоляции

Испытательное напряжение, В	Предел измерения, МОм	Проверяемая точка Ni, МОм	Пределы допустимых показаний поверяемого прибора, МОм	
			минимум	максимум
250	100	0.1	0.085	0.115
		0.25	0.235	0.265
		1.0	0.865	1.135
		2.5	2.27	2.73
		10	8.85	11.15

500	200	0.2	0.177	0.223
		0.5	0.473	0.527
		2	1.73	2.27
		5	4.55	5.45
		20	17.7	22.3
1000	400	0.4	0.354	0.446
		1	0.946	1.054
		4	3.46	4.54
		10	9.10	10.9
		40	35.5	44.5

Табл. 4 Проверяемые точки при измерении электрического сопротивления

Предел измерения, Ом	Поверяемая точка Ni, Ом	Пределы допустимых показаний поверяемого прибора, Ом	
		минимум	максимум
3	0,3	0,27	0,33
	0,6	0,57	0,63

	1,2	1,17	1,23
	1,8	1,77	1,83
	2,4	2,37	2,43
	2,7	2,67	2,73
500	50	45	55
	100	95	105
	200	195	205
	300	295	305
	400	395	405
	450	445	455

Табл. 5 Проверяемые точки при измерении переменного напряжения

Предел измерения, В	Поверяемая точка Ni, В	Пределы допустимых показаний поверяемого прибора, В	
		минимум	максимум
600	20	2	38
	50	32	68
	100	82	118
	200	182	218
	300	282	318
	400	382	418
	500	482	518

	540	522	558
--	-----	-----	-----


6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ


При положительных результатах первичной поверки на корпус прибора наносится оттиск поверительного клейма, в руководстве по эксплуатации производится запись о годности к применению и (или) выдается свидетельство о поверке.

При положительных результатах периодической поверки на корпус прибора наносится оттиск поверительного клейма, и выдается свидетельство о поверке.

При отрицательных результатах поверки прибор не допускается к дальнейшему применению, в паспорт вносится запись о непригодности его к эксплуатации, клеймо предыдущей поверки гасится, свидетельство о поверке аннулируется и выдается извещение о непригодности.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

 **ВНИМАНИЕ!** Все операции по техническому обслуживанию должны выполняться только квалифицированным персоналом после ознакомления с требованиями данного раздела

 **ВНИМАНИЕ!** Для исключения поражения электрическим током перед снятием задней панели отключить измерительные провода.

Замена источника питания

Замену источника питания проводить при индикации разряда батареи в следующей последовательности:

1. Измерительные провода отсоединить от измеряемой схемы и отсоединить от измерителя.
2. Отвернуть два винта на крышке батарейного отсека.
3. Снять крышку батарейного отсека.
4. Заменить источник питания, соблюдая полярность.
5. Установить крышку на место и завернуть винты.

Замена предохранителя

Откройте батарейный отсек, удалите чехол предохранителя и сам старый предохранитель. Замените его на новый. Поставьте на место чехол предохранителя и крышку батарейного отсека.

Тип предохранителя: **250 В/ 0,5 А** (0,2 Ом)

Уход за внешней поверхностью

Избегать воздействия на прибор неблагоприятных внешних условий. Корпус прибора не является водонепроницаемым.

Не подвергать ЖК-дисплей воздействию прямого солнечного света в течение длительного интервала времени.

Для очистки внешних поверхностей прибора использовать мягкую ткань. Быть особо осторожным при чистке пластикового экрана ЖК-дисплея, чтобы избежать появления царапин. Для удаления загрязнения использовать ткань, смоченную в воде или в 75 %-ом растворе технического спирта.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не использовать химически активные растворители и абразивные средства для чистки лицевой панели прибора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Для исключения порчи прибора не эксплуатировать его в условиях повышенной влажности.

ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Тара, упаковка и маркировка упаковки

Для обеспечения сохранности прибора при транспортировании применена укладочная коробка с амортизаторами из пенопласта.

Упаковка прибора производится в следующей последовательности:

1. коробку с комплектом комбинированным (ЗИП) уложить в отсек на дно укладочной коробки;
2. прибор поместить в полиэтиленовую упаковку, перевязать шпагатом и поместить в коробку;
3. эксплуатационную документацию поместить в полиэтиленовый пакет и уложить на прибор или между боковой стенкой коробки и прибором;
4. товаросопроводительную документацию в пакете поместить под крышку коробки;

5. обтянуть коробку пластиковой лентой и опломбировать;
6. маркировку упаковки производить в соответствии с ГОСТ 4192—77.

Условия транспортирования

1. Транспортирование прибора в укладочной коробке производится всеми видами транспорта при температуре окружающего воздуха от минус 20°С до плюс 60°С и относительной влажности до 95 % при температуре окружающей среды не более плюс 30°С.
2. При транспортировании самолетом прибор должен быть размещен в отапливаемом герметизированном отсеке.
3. При транспортировании должна быть предусмотрена защита от попадания атмосферных осадков и пыли. Не допускается кантование прибора.
4. Условия транспортирования приборов по ГОСТ 22261-94.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Фирма - изготовитель (дилер) гарантирует соответствие параметров прибора данным, изложенным в разделе «Технические характеристики» при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания и хранения, указанных в настоящем Руководстве.