

**Закрытое акционерное общество
” Научно-производственное предприятие
“Циклон-Прибор”**

**Установка поверочная
средств измерения напряженности электрического поля
П1-24**

**Паспорт
ЦКЛМ. 411723.004 ПС**

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Перв. примен.	<p>1. Введение</p> <p>1.1. Настоящий паспорт включает в себя сведения, необходимые для изучения конструкции, принципа действия и правил эксплуатации, транспортирования и хранения установки поверочной средств измерения напряженности электрического поля П1-24 (далее Установка).</p> <p>2. Назначение</p> <p>2.1. Установка предназначена для создания равномерного электрического поля в диапазоне напряженностей от 100 В/м до 100 кВ/м на частоте 50 Гц. Установка применяется при поверке и калибровке измерителей напряженности электрического поля промышленной частоты.</p> <p>2.2. Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха плюс 20±5 °С; атмосферное давление 84-106 кПа (630 - 795 мм рт. Ст.); относительная влажность воздуха не более 80% при 25 °С;</p> <p>3. Основные технические данные</p> <p>3.1. Основные технические характеристики установки приведены в таблице 1.</p>																																																							
Справ №	<p style="text-align: right;">Таблица 1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Наименование параметра</th> <th style="width: 30%;">Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Диапазон воспроизводимых значений напряженности электрического поля, кВ/м</td> <td>0,1...100</td> </tr> <tr> <td>Основная относительная погрешность воспроизводимых значений напряженности электрического поля не более, %</td> <td>± 5</td> </tr> <tr> <td>Пределы регулирования значений напряженности электрического поля, кВ/м</td> <td>2,100</td> </tr> <tr> <td>Номинальная цена единицы наименьшего разряда отсчетного устройства измерения и индикации напряженности электрического поля в диапазоне измерения, В</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- от 0 до 999 В</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>- от 1,000 до 9,999 кВ</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>- от 10,00 до 99,99 кВ</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>- от 100,0 кВ</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Время установления показаний не более, сек</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Габаритные размеры установки не более, мм</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- без съемного столика</td> <td>520x850x1700</td> </tr> <tr> <td>- со съемным столиком</td> <td>520x960x1700</td> </tr> <tr> <td>Геометрические размеры пластин конденсатора, мм</td> <td>500x500</td> </tr> <tr> <td>Расстояние между пластинами конденсатора, мм</td> <td>250 ± 1</td> </tr> <tr> <td>Масса установки не более, кг</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Потребляемая установкой мощность не более, Вт</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Время непрерывной работы не менее, час</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Срок службы, лет</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Температура окружающего воздуха, °С</td> <td>20±5</td> </tr> <tr> <td>Относительная влажность воздуха, %</td> <td>30 ...80</td> </tr> <tr> <td>Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст)</td> <td>84...106 (630...795)</td> </tr> <tr> <td>Напряжение питания установки переменного тока, В</td> <td>220±10%</td> </tr> </tbody> </table>										Наименование параметра	Значение	Диапазон воспроизводимых значений напряженности электрического поля, кВ/м	0,1...100	Основная относительная погрешность воспроизводимых значений напряженности электрического поля не более, %	± 5	Пределы регулирования значений напряженности электрического поля, кВ/м	2,100	Номинальная цена единицы наименьшего разряда отсчетного устройства измерения и индикации напряженности электрического поля в диапазоне измерения, В		- от 0 до 999 В	1	- от 1,000 до 9,999 кВ	1	- от 10,00 до 99,99 кВ	10	- от 100,0 кВ	100	Время установления показаний не более, сек	5	Габаритные размеры установки не более, мм		- без съемного столика	520x850x1700	- со съемным столиком	520x960x1700	Геометрические размеры пластин конденсатора, мм	500x500	Расстояние между пластинами конденсатора, мм	250 ± 1	Масса установки не более, кг	110	Потребляемая установкой мощность не более, Вт	400	Время непрерывной работы не менее, час	8	Срок службы, лет	12	Температура окружающего воздуха, °С	20±5	Относительная влажность воздуха, %	30 ...80	Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст)	84...106 (630...795)	Напряжение питания установки переменного тока, В	220±10%
Наименование параметра	Значение																																																							
Диапазон воспроизводимых значений напряженности электрического поля, кВ/м	0,1...100																																																							
Основная относительная погрешность воспроизводимых значений напряженности электрического поля не более, %	± 5																																																							
Пределы регулирования значений напряженности электрического поля, кВ/м	2,100																																																							
Номинальная цена единицы наименьшего разряда отсчетного устройства измерения и индикации напряженности электрического поля в диапазоне измерения, В																																																								
- от 0 до 999 В	1																																																							
- от 1,000 до 9,999 кВ	1																																																							
- от 10,00 до 99,99 кВ	10																																																							
- от 100,0 кВ	100																																																							
Время установления показаний не более, сек	5																																																							
Габаритные размеры установки не более, мм																																																								
- без съемного столика	520x850x1700																																																							
- со съемным столиком	520x960x1700																																																							
Геометрические размеры пластин конденсатора, мм	500x500																																																							
Расстояние между пластинами конденсатора, мм	250 ± 1																																																							
Масса установки не более, кг	110																																																							
Потребляемая установкой мощность не более, Вт	400																																																							
Время непрерывной работы не менее, час	8																																																							
Срок службы, лет	12																																																							
Температура окружающего воздуха, °С	20±5																																																							
Относительная влажность воздуха, %	30 ...80																																																							
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст)	84...106 (630...795)																																																							
Напряжение питания установки переменного тока, В	220±10%																																																							
Подп. и дата																																																								
Инд. № дубл.																																																								
Взам. инв. №																																																								
Подп. и дата																																																								
Инд. № подл.											ЦКЛМ. 411723.004 ПС																																													
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Установка поверочная средств измерения напряженности электрического поля П1-24					Лит.	Лист	Листов																																												
Разраб.										2	14																																													
Пров.																																																								
Метр.контр																																																								
Н. контр.																																																								
Утв.																																																								

3.2. Установка обеспечивает свои технические и метрологические характеристики в пределах установленных норм по истечении времени установления рабочего режима, равного 15 мин.

4. Состав установки

4.1. Состав установки приведен в таблице 3.

Таблица 3

№	Наименование	Обозначение	Колич.
1.	Конденсатор	ЦКЛМ.411512.004	1
2.	МОУУ	ЦКЛМ.411251.008	1
3.	Компаратор ПЗ-60ПЭ/1	ЦКЛМ.411629.001	1
4.	Устройство для закрепления антенн		1
7.	Паспорт	ЦКЛМ. 411723.004.ПС	1
8.	Методика поверки	ЦКЛМ. 411723.004. МП	1

5. Устройство и принцип действия установки.

Структурная схема установки приведена на рисунке 1. Принцип действия Установки основан на явлении образования однородного электрического поля в пространстве между параллельными пластинами плоского конденсатора. Особенностью плоского конденсатора является высокая однородность электрического поля в пространстве между пластинами, что позволяет использовать его в качестве меры напряженности электрического поля. Величина поля внутри конденсатора

$$E = U_{вх} \times K_{пр} \text{ (кВ/м)}$$

где:

$U_{вх}$ – напряжение на пластинах конденсатора, кВ;

$K_{пр}$ – коэффициент преобразования конденсатора, 1/м.

Напряжение на пластины подается от встроенного высоковольтного источника напряжения переменного тока (ИН), Установка оформлена в виде металлической камеры напольного исполнения.

Установка состоит из:

- экранированного конденсатора установки;
- встроенного регулируемого источника напряжения переменного тока частотой 50 Гц (ИН) и максимальным напряжением 25 кВ;
- микропроцессорного отсчетного управляющего устройства (МОУУ);
- внешнего компаратора электрического поля ПЗ-60ПЭ/1;
- устройства обеспечивающего позиционирование антенн поверяемых СИ и компаратора электрического поля в области равномерного электрического поля;

МОУУ состоит из блока измерения, индикации и управления и измерительного преобразователя ИП напряженности электрического поля (ИП), расположенного на корпусе конденсатора установки. Устройство измеряет значение напряженности поля и после аналого-цифровой обработки выводит его значение на устройство индикации. При помощи клавиатуры производится управление источником напряжения.

Компаратор электрического поля ПЗ-60ПЭ/1 конструктивно состоит из блока измерения и индикации (прибора) и съемной антенны.

					ЦКЛМ. 411723.004 ПС	Лист
						3
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

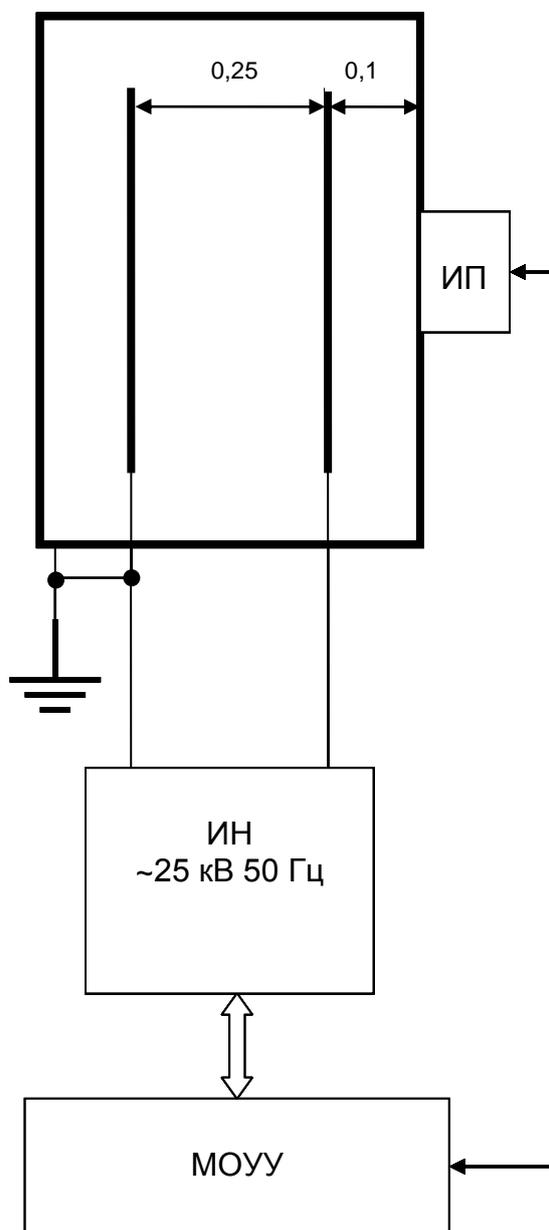


Рисунок 1. Структурная схема установки.

					ЦКЛМ. 411723.004 ПС	Лист
						4
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

5.1. Конструкция установки.

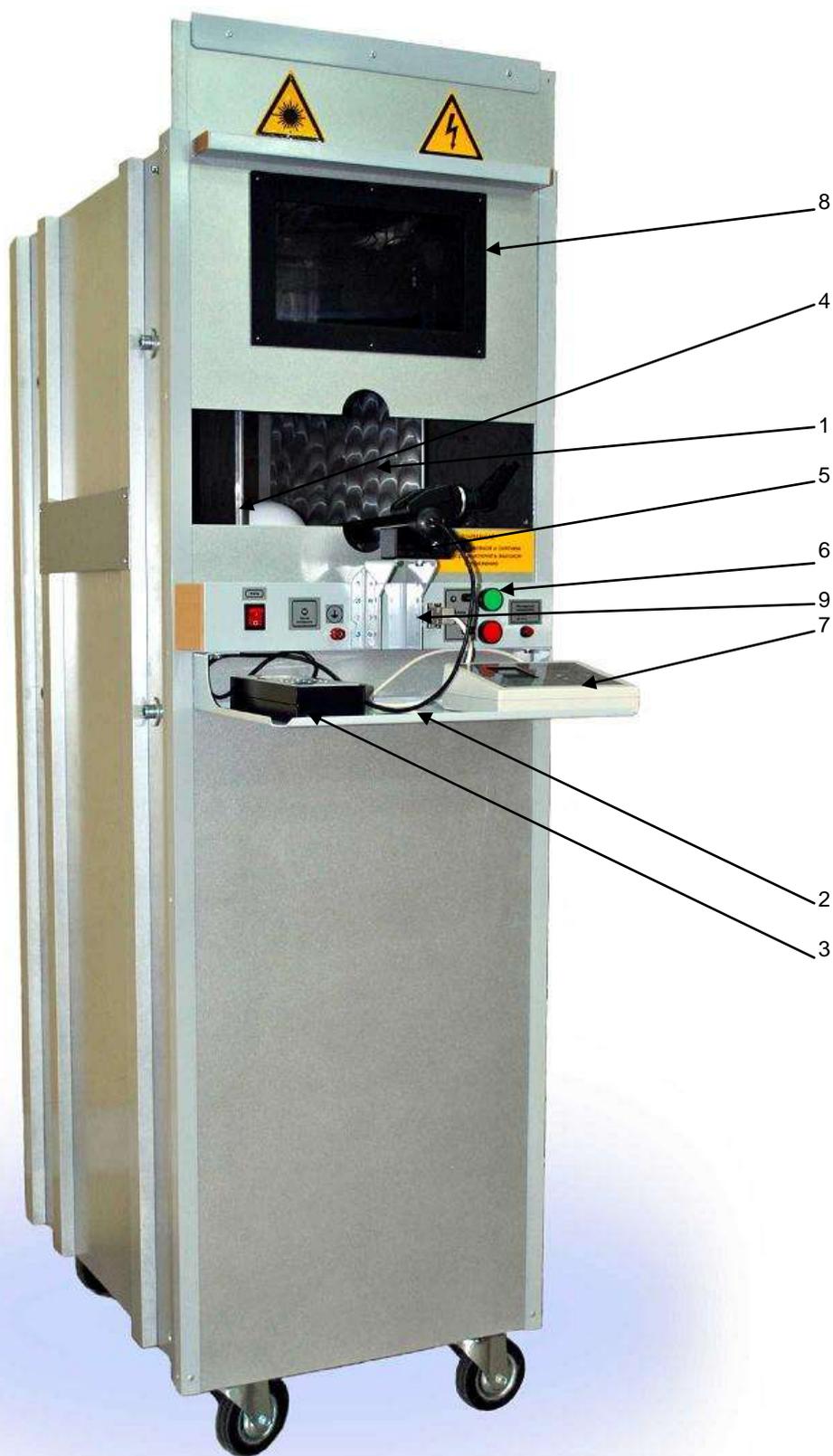


Рисунок 2. Внешний вид установки

					ЦКЛМ. 411723.004 ПС	Лист
						5
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

5.1.1. Внешний вид установки представлен на рис. 2, где 1- конденсатор, 2- съемный столик, 3- компаратор поля, 4- антенна компаратора поля, 5- устройство закрепления антенны, 6- панель управления, 7- МОУУ, 8- подъемная дверца.

5.1.2. МОУУ подключается при помощи кабеля с разъемом к разъему -9, на панели управления установки.



Рисунок 3. Задняя панель установки

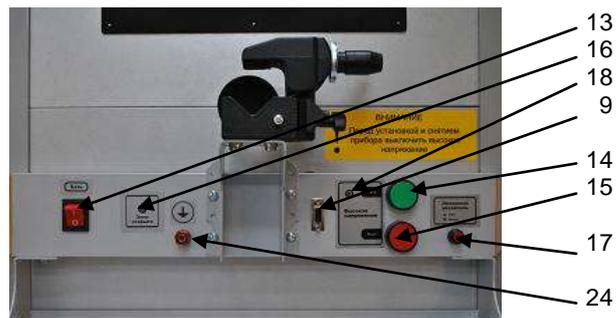


Рисунок 4. Панель управления

5.1.3. На задней панели конденсатора (рис.3) находятся:

- разъем для подключения питания 220В 50 Гц -10;
- клемма для подключения защитного заземления -11;
- предохранители 3А -12.

5.1.4. На панели управления установкой (рис. 4) располагаются следующие органы управления:

- выключатель питания установки «Сеть» -13;
- кнопки включения высокого напряжения -14;
- кнопка выключения высокого напряжения -15;
- индикатор срабатывания защитной блокировки рабочей зоны -16;
- кнопка включения лазерного указателя центра рабочей зоны и лампочки подсветки камеры-17;
- индикатор высокого напряжения – 18;
- клемма для подключения заземления прибора – 24.

5.1.5. На лицевой панели МОУУ (рис.5) имеются следующие органы управления и индикации:

- кнопка «**Вод**» - 19;
- кнопка – «**Отмена**» - 20;
- кнопки управления ↑↓ - 21, 21;
- жидкокристаллический индикатор (**ЖКИ**) -23.

5.1.6. На задней панели МОУУ имеется разъем для подключения кабеля связи с конденсатором и разъем USB для подключения к компьютеру.



Рисунок 5. МОУУ

5.2. Устройство и принцип действия компаратора поля ПЗ-60ПЭ/1 описан в руководстве по эксплуатации.

6. Общие указания по эксплуатации

- 6.1. До начала работы с установкой необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.
- 6.2. МОУУ может размещаться на съемном столике или в любом удобном месте вне рабочей зоны установки.

					ЦКЛМ. 411723.004 ПС	Лист
					6	
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

- 6.3. При считывании результатов измерения следует учитывать, что инерционность установления показаний прибора около 5 с/
- 6.4. С передней и боковых сторон установки должно быть обеспечено свободное рабочее пространство на расстоянии не менее 1.5 м.
- 6.5. Установка должна располагаться на достаточном расстоянии от массивных металлических предметов (батареи отопления и т.п) и источников тепла.

7. Указания мер безопасности

- 7.1. По степени защиты от поражения электрическим током установка относится к классу II по ГОСТ Р 51350-99.
- 7.2. Корпус установки подлежит обязательному заземлению. Для этого на задней панели имеется клемма обозначенная знаком .
- 7.3. Зажим защитного заземления должен быть подключен к установке до проведения других подсоединений и отключен в последнюю очередь
- 7.4. Опасными для жизни напряжениями в установке являются:
 - напряжение питающей сети 220В 50 Гц на выключателе «Сеть» на панели управления, разъеме «220 В 50 Гц» на задней панели, предохранителях «3 А»;
 - напряжения силовых ключей транзисторов блоков питания на выключателе «Высокое напряжение»;
 - напряжения на элементах высоковольтного источника напряжения, смонтированного внутри корпуса установки;
 - напряжения до переменного тока 25 кВ частотой 50 Гц, на рабочей пластине конденсатора.
- 7.5. Установка с закрытыми панелями, закрытой дверцей рабочей зоны является безопасной.
- 7.6. При работе на установке запрещается снимать защитные панели, замыкать и закорачивать блокировки.
- 7.7. Запрещается работать с неисправными блокировками.
- 7.8. **Запрещается открывать дверцу рабочей Зоны при поданном высоком напряжении.**
- 7.9. **Установку антенн приборов в рабочей Зоне проводить только при выключенном высоком напряжении.**
- 7.10. Замену предохранителей производить только на отключенной от сети 220 В 50 Гц установке.
- 7.11. Работы с установкой следует проводить в помещениях без повышенной опасности.
- 7.12. Допускается проводить работы с установкой в помещениях с повышенной опасностью при наличии единственного фактора повышенной опасности – токопроводящих полов, при соблюдении Правил технической эксплуатации электроустановок. Оператор установки должен находиться на резиновом изолирующем коврике. Обслуживать установку должна группа состоящая из двух человек электротехнического персонала, имеющих допуск к работе с напряжением свыше 1000В, причем старший группы должен иметь квалификационную группу не ниже 4, а второй – не ниже 3.
- 7.13. При проведении измерений, обслуживании и ремонте, в случае использования с другими приборами, все они должны быть заземлены в одной точке.
- 7.14. Запрещается касаться руками, инструментами, антеннами приборов пластин конденсатора.
- 7.15. Перед проведением ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию установки, отключить установку от сети, исключить возможность подачи на установку напряжения питания во время проведения работ, убедиться в отсутствии на пластинах конденсатора остаточных зарядов касанием разрядной штангой с допустимым напряжением 30 кВ.

8. Подготовка установки к работе

- 8.1. Проверьте срок действия поверки установки.
- 8.2. Убедитесь в отсутствии повреждений защитных панелей, крышек, защитного стекла, технологических приспособлений, наличии защитного заземления.
- 8.3. Подсоедините МОУУ при помощи кабеля к разъему на установке.
Внимание: при подсоединении и отсоединении разъема держитесь только за корпус разъема, не прикладываете усилие к кабелю, так как это может вызвать его повреждение.
- 8.4. Убедитесь, что выключатель «Сеть» на передней панели установки находится в положении «О».
- 8.5. Убедитесь, что все крышка передней панели закрыта.
- 8.6. Подсоедините к установке кабель с трехполюсной вилкой.
- 8.7. Включите установку в сеть.

9. Порядок работы

- 9.1. Установка и снятие поверяемых приборов в рабочей зоне.
- 9.1.1. Убедитесь, что выключатель «Сеть» на передней панели установки находится в положении «О».
- 9.1.2. Поднимите переднюю дверцу Зоны не менее, чем на 100 мм. **При подъеме происходит размыкание блокировки и отключается напряжение питания выходных каскадов источников питания, а также на**

					ЦКЛМ. 411723.004 ПС	Лист
						7
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

пластины конденсатора опускается замыкающее устройство, соединяющее их между собой и с землей установки.

9.1.3. Установите антенну поверяемого прибора в зажимное приспособление так, чтобы ее чувствительная часть находилась примерно в центре рабочей зоны установки. Центр рабочей зоны может быть определен при помощи лазерного указателя, который включается при помощи кнопки 17 на панели управления установки.

Внимание! Лазерный указатель рассчитан на кратковременную работу. Во избежание выхода из строя лазерного диода не забывайте выключать указатель по окончании юстировки антенны.

Зажимное устройство рассчитано на зажим антенн с диаметром рукоятки от 9 до 50 мм. При необходимости центровки антенны по высоте можно устанавливать на нижние губки зажима дополнительные подкладки.

9.1.4. Плотно закройте переднюю дверцу Зоны.

9.1.5. При необходимости подсоедините защитное заземление прибора к клемме 24 рис.4.

9.2. Порядок включения установки. Переведите выключатель «Сеть» в положение «I». При этом включится МОУУ и на экране появится меню выбора диапазона регулирования установки (рис.6).

9.2.1. Для выбора диапазона регулирования при помощи кнопок \updownarrow расположенных на панели МОУУ, подведите курсор к требуемой позиции и нажмите кнопку «Ввод».

9.2.2. Нажмите кнопку «Вкл» высокого напряжения.

9.3. Изменение величины поля

9.3.1. Увеличение величины напряженности поля осуществляется нажатием кнопки \uparrow

9.3.2. Уменьшение величины напряженности поля осуществляется нажатием кнопки \downarrow

9.3.3. Изменение величины поля возможно в двух режимах «Грубо» и «Точно». Переключение режимов производится нажатием кнопки «Ввод». При этом на экране МОУУ появляется надпись, соответствующая выбранному режиму (рис. 7, рис. 8). Визуально оценить запас по напряжению в каждом из режимов можно по индикатору напряжения, расположенному в нижней части экрана МОУУ.



Рисунок 6.



Рисунок 7.



Рисунок 8.

9.4. При нажатии кнопки «Отмена» напряжение источника питания обнуляется, а на экране МОУУ появляется меню выбора диапазона.

Внимание. В данном режиме работы полного отключения источников питания, гарантирующего невозможность подачи напряжения на конденсатор, не происходит.

9.4.1. При неправильных действиях оператора в нижней части экрана МОУУ появляются подсказки (рис.9 и рис.10)

9.5. Снятие напряжения с рабочих пластин конденсатора.

9.5.1. Нажмите кнопку «Отмена».

					ЦКЛМ. 411723.004 ПС	Лист
						8
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		



Рисунок 9



Рисунок 10

- 9.5.2. Нажмите кнопку «**Выкл**» высокого напряжения.
- 9.5.3. По показаниям МОУУ убедитесь в отсутствии напряжения на рабочей пластине.
- 9.5.4. Для снятия остаточных зарядов поднимите переднюю дверцу установки не менее чем на 100 мм.
- 9.6. Выключение установки.
 - 9.6.1. Выполните действия по п. 9.5.
 - 9.6.2. Переведите выключатель «Сеть» в положение «**О**».
 - 9.6.3. Снимите поверяемый прибор.
- 9.7. При длительном перерыве в работе отключите трехполюсную вилку питания установки от сети.

10. Техническое обслуживание

- 10.1. Техническое обслуживание установки включает:
 - содержание установки в чистоте;
 - предохранение составных частей установки от повреждений.
- 10.2. Не реже одного раза в неделю необходимо удалять пыль с рабочих поверхностей установки и изоляторов при помощи пылесоса и протирать их мягкой хлопчатобумажной салфеткой, смоченной в спирте этиловом ректифицированном «Экстра» по ГОСТ Р 51652-2000.
- 10.3. Чистку проводить только на отключенной от сети установке, убедившись в отсутствии зарядов на пластинах конденсатора и соблюдая правила техники безопасности при работе с легко воспламеняемыми жидкостями, используя индивидуальные средства защиты рук и органов дыхания.
- 10.4. По окончании работы продуть внутреннее пространство установки струей сжатого воздуха и выдерживать в открытом состоянии в течение 30 минут.
- 10.5. Чистку смотрового стекла проводить только специальными салфетками для очистки экранов мониторов.

11. Возможные неисправности и способы их устранения

- 11.1. Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 3.

					ЦКЛМ. 411723.004 ПС	Лист
						9
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

Таблица 3

Характерная неисправность	Вероятная причина	Методы устранения
1. При включении питания выключателем «Сеть» установка не включается	Вышли из строя предохранители на задней панели установки	Заменить предохранитель
2. На экране МОУУ надпись «Открыта зона», горит индикатор срабатывания защитной блокировки рабочей зоны	Не закрыта передняя дверца	Закрыть переднюю дверцу.
3. При включении установки не работает источник питания	Вышел из строя предохранитель на задней панели установки	Заменить предохранитель
4. МОУУ не реагирует на нажатие клавиш.	«Зависание» процессора.	Выключить питание установки и вновь включить.

12. Поверка установки

- 12.1. Поверка прибора производится в соответствие с методикой поверки ЦКЛМ.411723.004 МП, утвержденной руководством ФГУП «ВНИИФТРИ»
- 12.2. Межповерочный интервал – 1 год.

13. Правила хранения.

- 13.1. Установка до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 50 град.С и относительной влажности воздуха 80% при температуре плюс 35 град.С.
- 13.2. Хранить установку без упаковки следует при температуре окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 35 град.С и относительной влажности воздуха 80% при температуре 25 град. С.
- 13.3. Недопустимо попадание внутрь установки посторонних предметов. В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

14. Транспортирование

- 14.1. Транспортирование установки допускается производить только в закрытом транспорте в специальной транспортной таре на любое расстояние при температуре от минус 50 град.С до плюс 50 град.С, относительной влажности 80% при 35 град.С и атмосферном давлении (84-106.7) кПа или (630-800) мм рт.ст.
- 14.2. Тара с установкой должна быть закреплена на транспортных средствах с целью предотвращения перемещений и соударений.
- 14.3. Меры предосторожности, которые следует соблюдать при погрузочно-разгрузочных операциях: не бросать, не ударять, не кантовать.

					ЦКЛМ. 411723.004 ПС	Лист
						10
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

15. Свидетельство о приемке

Установка П1-24, заводской № _____, в составе:

№ п/п	Наименование	Обозначение	Зав. №	Наличие
1	Конденсатор	ЦКЛМ.411512.003		
2	Блок измерительный	ЦКЛМ.411251.007		
3	Компаратор ПЗ-60ПЭ/1	-		
5	Комплект соединительных кабелей	-	б/н	
6	Паспорт	ЦКЛМ. 411723.004.ПС	б/н	
7	Методика поверки	ЦКЛМ. 411723.004. МП	б/н	
8	Свидетельство о поверке	-	б/н	

соответствует технической документации ЦКЛМ.411723.004 и признана годной к эксплуатации

Дата выпуска _____ 20 ____ г.

Представитель ОТК _____

М.П.

					ЦКЛМ. 411723.004 ПС	Лист
						11
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

16. Гарантии изготовителя

16.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие установки требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

16.2. Гарантийный срок службы 24 месяцев со дня продажи.

16.3. Гарантия не распространяется на следующие составные части:

- транспортную тару.
- зажимные механизмы
- лазерный диод.

16.4. Гарантийный срок хранения 6 месяцев со дня выпуска.

16.5. Действие гарантийных обязательств прекращается:

В случае нарушения пломб предприятия-изготовителя.

При истечении гарантийного срока службы в пределах гарантийного срока хранения.

Отказа установки в результате несоблюдения условий хранения и транспортирования.

При наличии механических повреждений.

При истечении гарантийных сроков.

16.6. Гарантии предприятия-изготовителя не распространяются:

На внешние устройства, которые могут быть подключены к установке (генераторы, внешние измерительные приборы, устройства считывания информации, компьютеры и тому подобные), на сбои программного обеспечения внешних устройств, а также на неисправности самой установки прямо или косвенно возникшие вследствие подключения прибора к внешним устройствам.

На неисправности приборов, поверяемых на установке прямо или косвенно возникшие вследствие воздействия установки на них.

На дефекты лакокрасочного покрытия, защитного стекла (трещины, царапины, потертости и тому подобное), а также иные дефекты внешнего вида возникшие в результате нормальной эксплуатации установки.

На обрывы кабелей и поломку разъемов.

17. Рекламации

17.1. Порядок рекламирования и предъявления штрафных санкций определяется действующим законодательством и условиями поставки продукции.

					ЦКЛМ. 411723.004 ПС	Лист
						12
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

18. Гарантийный талон

Действителен по заполнению

Заполняет предприятие-изготовитель

Установка П1-24 Зав. №

Дата выпуска

Представитель ОТК предприятия изготовителя _____ Штамп ОТК
Завод-изготовитель: ЗАО «НПП «Циклон-Прибор»

141190, г. Фрязино Московской обл., Заводской проезд, 4.

Тел. (495)978-50-38.

Факс. (496)565-86-55

e-mail: pribor@ciklon.ru

					ЦКЛМ. 411723.004 ПС	Лист
						13
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

19. Учет технического обслуживания и ремонтов

Заполняет ремонтное предприятие

Поставлен на гарантийное обслуживание

_____ (наименование ремонтного предприятия), (число, месяц, год)

Гарантийный номер _____

Дата ремонта (илиТО)	Обозначение по схеме замененного элемента или узла. Место дефектов монтажа.			Содержание выполняемых работ (ТО или ремонт).	Фамилия и подпись радиомеханика
	блок, модуль	позиционное обозначение	тип элемента		

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
1.	Введение.....	2
2.	Назначение	2
3.	Основные технические данные	2
4.	Состав установки.....	3
5.	Устройство и принцип действия прибора	3
6.	Общие указания по эксплуатации	6
7.	Указания мер безопасности.....	7
8.	Подготовка установки к работе.....	7
9.	Порядок работы	7
10.	Техническое обслуживание	9
11.	Возможные неисправности и способы их устранения.....	9
12.	Проверка установки	10
13.	Правила хранения	10
14.	Транспортирование.....	10
15.	Свидетельство о приемке.....	11
16.	Гарантии изготовителя	12
17.	Рекламации	12
18.	Гарантийный талон	13
19.	Учет технического обслуживания и ремонтов	14