



**ТАБЛО СВЕТОЗВУКОВОЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ
(МОДЕЛЬ «МИГ»)**

Руководство по эксплуатации

ЖСКФ.004.012.100 РЭ



Санкт-Петербург, 2019

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инва. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ЖСКФ. 004.012.100 РЭ

Лист

1

Содержание

1. Введение	3
2. Назначение	3
3. Технические характеристики	5
3.1. Основные технические характеристики.....	5
3.2. Дополнительные технические характеристики.....	6
3.3. Обеспечение взрывозащиты.....	7
3.3. Требование к кабелям. Кабельный ввод	7
4. Указание мер промышленной безопасности	9
5. Устройство и принцип работы Табло «МИГ»	10
6. Установка и подключение системы Табло «МИГ»	13
7. Техническое обслуживание	15
8. Возможные неисправности и способы их устранения	16
9. Состав изделия и комплект поставки	17
10. Транспортировка и правила хранения	18
11. Свидетельство о приемке	19
12. Свидетельство о консервации	20
13. Свидетельство об упаковке	21
14. Гарантийные обязательства	22
Приложение А. Чертеж взрывозащиты Табло «МИГ»	23
Приложение Б. Чертеж кронштейна	24
Лист регистрации изменений	25

Изн. № подл.	Подпись и дата	Изн. № дубл.	Подпись и дата
Изн. № подл.	Подпись и дата	Изн. № дубл.	Подпись и дата
Изн. № подл.	Подпись и дата	Изн. № дубл.	Подпись и дата
Изн. № подл.	Подпись и дата	Изн. № дубл.	Подпись и дата

Изн.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

1. Введение

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) является документом, подтверждающим основные параметры и технические характеристики Светозвукового Табло Взрывозащищённого исполнения «МИГ» (в дальнейшем – Табло «МИГ»), гарантированные предприятием-изготовителем АО «Электронстандарт–прибор».

1.2. РЭ предназначено для ознакомления с устройством и принципом работы Табло «МИГ», а также устанавливает правила его эксплуатации.

1.3. Перед началом эксплуатации Табло «МИГ» необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.



Внимание! Табло «МИГ» должно использоваться только для указанных ниже целей и в условиях, определенных в данном руководстве. Любая внешняя модификация прибора, некорректное подключение к системе АСУ ТП, несоблюдение правил монтажа, использование в неисправном виде, или применение при монтаже оборудования не входящего в комплект поставки - влекут за собой прекращение действия гарантии.

2. Назначение

Табло «МИГ» предназначено для оповещения персонала предприятий посредством светового и звукового сигналов, а также, в качестве информационного указателя – табло.

Табло «МИГ» может использоваться в системах пожарной и охранной сигнализаций, а также в автоматической системе пожаротушения предприятий нефтяной и газовой промышленности, в шахтах и рудниках, а также на офшорных платформах и береговых комплексах переработки нефти и газа.



Рисунок 2-1. Внешний вид модификаций Табло «МИГ»

В зависимости от требований проекта, мест применения и установки данное табло может иметь любые обозначения на информационных панелях – буквенные или цифровые.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата

3. Технические характеристики

3.1. Основные технические характеристики

3.1	Напряжение питания: <i>Исполнение 1</i> <i>Исполнение 2</i>	24 В (<i>постоянного тока</i>) 220 В (<i>переменного тока</i>)
3.2	Потребляемая мощность: – визуальный, 24В – визуальный, 220В – визуальный + аудио, 24В – визуальный + аудио, 220В	5,6 Вт 7,0 Вт 7,9 Вт 8,9 Вт
3.3	Звуковые характеристики: – резонансная частота – номинальное напряжение, постоянного тока – потребление тока, при номинальном напряжении – уровень звукового давления, Дб, не менее	1500-3500 Гц 12 В 150 мА / max 105 на 100 см
3.4	Маркировка взрывозащиты: Группа I (корпус SS316) Подгруппы IIА, IIВ (алюминиевый корпус)	РВ ExdI X/1ExdIIВТ6 X ¹ 1ExdIIВТ6 X
3.5	Степень защиты IP, не ниже (по ГОСТ 14254-2015)	IP 67
3.1.6	Кабельный ввод	M20
3.1.7	Максимальное сечение проводов, подключаемых к клеммам табло, не более	2,5 мм ²
3.1.8	Марка подключаемого кабеля	14-22 AWG
3.1.9	Вес табло: - алюминиевый сплав - нержавеющая сталь	6,5 кг 15,0 кг
3.1.10	Габаритные размеры Табло, мм, не более (ДхШхВ)	330x205x100
3.1.11	Размер надписи на Табло (мм)	226x96
3.1.12	Режимы работы: «Дежурный» «Рабочий»	Состояние табло: Отключено Постоянное свечение/звуковой сигнал
3.1.13	Условия эксплуатации	от -60 до +85 (при относительной влажности воздуха до 100% при температуре +35°С)
3.1.14	Срок службы	10 лет

¹ Знак X – обозначает особые условия эксплуатации.

Изн. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв.№	Подпись и дата
Изн. № дубл.	Подпись и дата

Изн.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

3.2. Дополнительные технические характеристики

3.2.1. Табло соответствует требованиям к техническим средствам пожарной автоматики по ГОСТ Р 53325-2012. Корпус табло может изготавливаться из алюминиевого сплава АК6 или из нержавеющей стали 12Х18Н10Т и имеет степень защиты не ниже (IP67) от воздействия внешней среды

3.2.2. По устойчивости к воздействию атмосферного давления табло относится к группе Р1 по ГОСТ Р52931

3.2.3. По защищенности от влияния пыли и воды конструкция табло соответствует степени защиты IP 67 по ГОСТ 14254-96.

3.2.4. Взрывозащищенное исполнение корпуса, отвечающее техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011.

3.2.5. Корпус табло соответствует высокой степени механической прочности по ГОСТ 30852.0.

3.2.6. Табло устойчиво к электростатическим разрядам по ГОСТ 30804.4.2. Степень жесткости 3 со значением импульса напряжения 2 кВ, с критерием качества функционирования А

3.2.7. Табло устойчиво к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6 Степень жесткости 3 с испытательным напряжением U_0 3В с модулированным сигналом по амплитуде синусоидальным напряжением частотой 1 кГц при глубине модуляции 80% с критерием качества функционирования А

3.2.8. Табло устойчиво к воздействию колебательных затухающих помех по ГОСТ Р 51317.4.12 Степень жесткости 3

- Испытательное напряжение при подаче помехи по схеме «провод-земля», 2 кВ;
- Испытательное напряжение при подаче помехи по схеме «провод-провод», 1 кВ с критерием качества функционирования А

3.2.9. Табло устойчиво к внешним магнитным полям, постоянным или переменным с частотой сети по ГОСТ Р 50648 Степень жесткости 4 напряженностью непрерывного магнитного поля 30 А/м и кратковременного магнитного поля длительностью 1- 3 сек напряженностью 300 А/м с критерием качества функционирования А

3.2.10. Табло соответствует в части стойкости к сейсмическим воздействиям интенсивностью 9 баллов по шкале MSK – 64 согласно ГОСТ 30546.1. Табло соответствует в части стойкости к сейсмическим воздействиям интенсивностью 9 баллов по шкале MSK – 64 согласно к группе сейсмобезопасности 0. Функционирование табло не прерывается во время и после сейсмического воздействия.

3.2.11. Табло сохраняет работоспособность в электромагнитной обстановке 3 класса по ГОСТ Р 51317.2.4 и соответствовать ГОСТ 30804.6.2

3.2.12. Табло устойчиво к импульсному магнитному полю по ГОСТ 30336 степень жесткости 4 напряженностью импульсного магнитного поля 300 А/м с с критерием качества функционирования А

3.2.13 Табло устойчиво к воздействию синусоидальной вибрации по группе V2 ГОСТ Р 52931, соответствующей условиям эксплуатации

3.2.14. Табло устойчиво к воздействию синусоидальной вибрации по группе F3 ГОСТ Р 52931, соответствующей условиям транспортирования

3.2.15. Табло устойчиво к электромагнитным помехам по ГОСТ Р 51317.4.1

3.2.16. Табло устойчиво к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания длительностью 10 мс

3.2.17. Табло сохраняет работоспособность при воздействии на него радиочастотных

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Изнв. № подл.	Подпись и дата
					Взамен изв.№	Изнв. № дубл.

					ЖСКФ. 004.012.100 РЭ		Лист
							6

Для ввода кабеля и подключения проводов к клеммным колодкам на плате управления используется кабельный ввод М20х1,5. Внутреннее и внешнее уплотнительные кольца кабельного ввода выполнены из термопластичного материала (Santoprene 111-45) высокой химической стойкости, предназначенного для применения в агрессивной среде и выдерживающего воздействие расширенного диапазона температур эксплуатации. Конструкция кабельного ввода предусматривает двойное уплотнение для обеспечения разгрузки кабеля, защиты его от пережатия, включая повреждения структуры оболочки кабеля и проводников, а также с целью гарантированной фиксации кабеля от выдергивания. Уплотнение кабеля на кабельном вводе должно быть выполнено самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость вводного отсека Табло «МИГ».

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="177 2072 239 2114"></td> <td data-bbox="239 2072 301 2114"></td> <td data-bbox="301 2072 363 2114"></td> <td data-bbox="363 2072 426 2114"></td> <td data-bbox="426 2072 488 2114"></td> <td data-bbox="488 2072 550 2114"></td> <td data-bbox="550 2072 612 2114"></td> <td data-bbox="612 2072 678 2114"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="177 2114 239 2157">Изм.</td> <td data-bbox="239 2114 301 2157">Лист</td> <td data-bbox="301 2114 363 2157">№ документа</td> <td data-bbox="363 2114 426 2157">Подпись</td> <td data-bbox="426 2114 488 2157">Дата</td> <td colspan="3" data-bbox="488 2114 678 2157" rowspan="2">ЖСКФ. 004.012.100 РЭ</td> <td data-bbox="612 2114 678 2157">Лист</td> </tr> <tr> <td colspan="5" data-bbox="177 2157 678 2186"></td> <td data-bbox="612 2157 678 2186">8</td> </tr> </table>									Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЖСКФ. 004.012.100 РЭ			Лист						8
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЖСКФ. 004.012.100 РЭ			Лист																				
								8																				

4. Указание мер промышленной безопасности.

4.1. К монтажу Табло «МИГ» допускаются лица, изучившие настоящее РЭ, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III, а также документы установленного образца Госгортехнадзора.

4.2. Перед монтажом Табло «МИГ» непосредственно на месте его эксплуатации необходимо проверить наличие и правильность соединений, заявленных комплектующих изделия (в соответствии с согласованным комплектом поставки оборудования), провести внешний осмотр и убедиться в качестве соединений, а также отсутствии повреждений составляющих компонентов Табло «МИГ».

4.3. Монтаж и эксплуатация средств энергоснабжения аппаратуры должны соответствовать правилам и нормам "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ).

4.4. Монтаж аппаратуры в насосных станциях должен осуществляться в соответствии с СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

4.5. При работе с оборудованием должны выполняться мероприятия по технике безопасности в соответствии с требованиями «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

4.6. Оборудование должно иметь внутреннее и наружное заземляющие устройства, и знаки заземления по ГОСТ 21130-75.



Внимание! Не разрешается открывать Табло «МИГ» во взрывоопасной среде при включённом напряжении питания.



Внимание! Ненадлежащий монтаж или применение в неисправном или некомплектном виде прекращают действие гарантии на изделие.

Изн.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата	ЖСКФ. 004.012.100 РЭ	Лист
											9

5. Устройство и принцип работы Табло «МИГ»

5.1. Устройство Табло «МИГ»

Табло «МИГ» состоит из корпуса и крышки, выполненных из алюминия или нержавеющей стали. Крышка Табло «МИГ» является неразборной и состоит из светопропускающего стекла и цветного светофильтра с текстовой или графической информацией. В корпусе Табло «МИГ» устанавливается плата управления, светодиоды и две клеммные колодки для подключения внешних устройств. Герметизация соединения между корпусом и крышкой обеспечивается при помощи резиновой прокладки.

- 1 – Крепежные скобы
- 2 – Наружный болт заземления
- 3 – Фиксатор для установки кронштейна
- 4 – Корпус Табло «МИГ»
- 5 – Крышка Табло «МИГ»
- 6 – Кабельные вводы

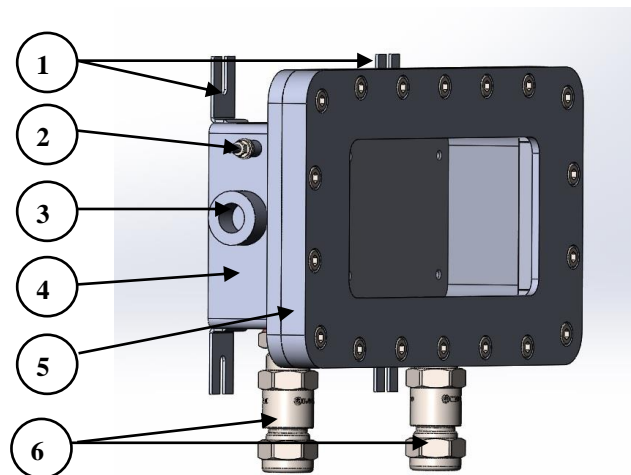


Рисунок 5-1. Расположение составных частей Табло «МИГ».

Крышка и корпус соединяется при помощи 18 винтов. Самостоятельное раскручивание винтов, соединяющих крышку и корпус, предотвращается путем установки пружинных шайб.

Герметизированный взрывонепроницаемый кабельный ввод позволяет ввести кабель с наружным диаметром от 8 до 14 мм.

В Табло «МИГ» имеются два кабельных ввода для подключения кабелей с наружным диаметром от 8 до 14 мм, а также позволяющих последовательно производить его подключение в цепь пожарной сигнализации.

Вместо штуцеров кабельного ввода может быть вставлена резьбовая заглушка M20x1,5.

В конструкции Табло «МИГ» предусмотрены два заземляющих зажима: внутренний и наружный. Наружный зажим находится на наружной боковой части корпус и обозначен знаком заземления. Внутренний зажим размещен внутри корпуса Табло «МИГ», и обозначен знаком заземления на дне корпуса и на плате управления.

Внутренний и наружный заземляющие зажимы предохранены от ослабления путем установки пружинных шайб.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата

Изн.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

5.2. Принцип работы Табло «МИГ».

5.2.1. Выходные сигналы.

Выходными сигналами Табло является светозвуковая информация. Звуковая сигнализация обеспечивается звуковым пьезоизлучателем.

Световая информация представляет собой подсвеченную, при помощи светодиодов, установленных на управляющей плате, надпись на Табло.

Фон	Надписи и пиктограммы
Зеленый	
Красный	

5.2.2. Индикация (режимы, количество режимов).

Табло имеет два режима работы: «Рабочий режим» и «Режим ожидания».

В «Рабочем режиме» происходит подача на табло рабочего напряжения. При подаче рабочего напряжения на управляющую плату происходит загорание светодиодов, установленных на плате, и подсветка информационной таблички, а также срабатывание звукового оповещателя.

В режиме «Ожидания» на табло не подается рабочее напряжение и табло находясь в состоянии покоя не выдает никакой информации.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изнв. № дубл.	Подпись и дата

6. Установка и подключение Табло «МИГ»



ВНИМАНИЕ!

С целью обеспечения взрывобезопасности при монтаже и эксплуатации Табло «МИГ» в потенциально взрывоопасной среде необходимо соблюдать следующие положения:

- уплотнение кабеля на кабельном вводе необходимо выполнить самым тщательным образом, так как от этого зависит взрывонепроницаемость оборудования.

6.1. Место установки Табло «МИГ» должно соответствовать проектному решению. Табло должно иметь свободный доступ для проведения плановых и аварийных работ.

6.2. Перед установкой произвести внешний осмотр. Убедитесь в наличии и целостности средств уплотнения кабельных вводов. При этом также обратить внимание на:

- маркировку взрывозащиты и предупредительную надпись на крышке;
- отсутствие повреждений оболочки (на корпусе, крышке, стекле);
- наличие всех крепёжных элементов (болтов, гаек, шайб и т.д.);
- наличие всех уплотнений кабельных вводов и крышки;
- наличие заземляющих устройств;
- наличие контргаек и пружинных шайб.

6.3. Определить место установки и подготовить отверстия на стене. Рекомендуемая высота установки Табло – не менее 2,3 м над уровнем пола. Установить Табло на стене (крепежные болты в комплект поставки входят).



Табло может быть установлено на специальном поворотном кронштейне. (В комплект поставки не входит, заказывается отдельно)

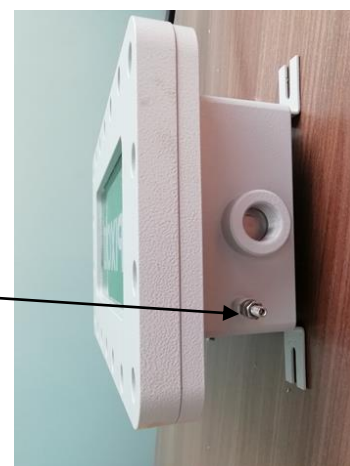
6.4. Открутить 18 винтов, соединяющих крышку Табло «МИГ» с корпусом.

6.5. Закрепить корпус Табло «МИГ» на стене при помощи 4х болтов, через крепежные скобы, диаметром 7 мм (крепежные шурупы входят в комплект поставки).

6.6. Подключить кабели заземления.



Внутренний винт заземления



Внешний винт заземления

Рисунок 6-1. Подключение кабелей заземления

Для удобства подключения внутреннего кабеля заземления можно снять установленную плату.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата

Изн.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

6.7. Подсоединить провода через кабельные вводы в соответствии со схемой подключения.

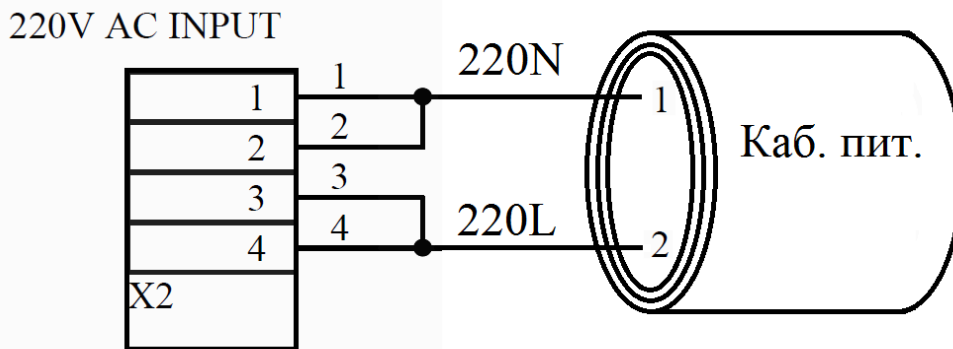


Рисунок 6-2. Подключение Табло «МИГ» 220В.

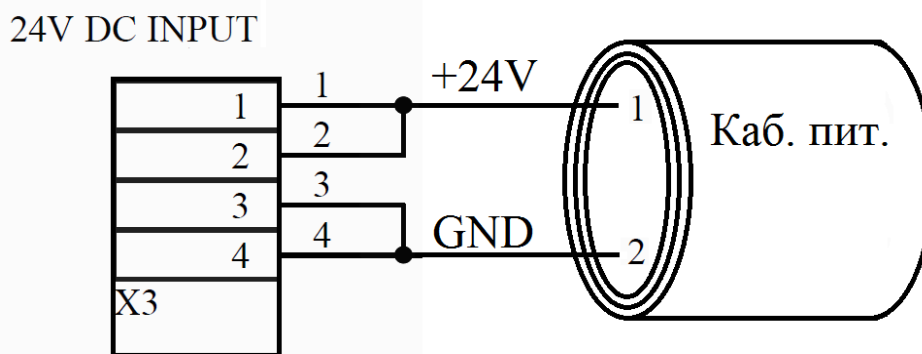


Рисунок 6-3. Подключение Табло «МИГ» 24В.

6.8. Прикрутить крышку Табло к корпусу.

6.9. Табло «МИГ» готово к эксплуатации.

6.10. Проверка работоспособности.

Подать напряжение 24В или 220 В на Табло. После подачи напряжения Табло начнет мигать. Сработает сигнал звукового оповещения.

Иув. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Иув. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

8. Возможные неисправности и способы их устранения

№	Признак неисправности	Возможная причина неисправности.	Способ устранения неисправности.
1	При подаче напряжения питания на плату Табло нет световых и звуковых сигналов	Неверная подача напряжения питания	1. Поменять полярность
			2. Проверить напряжение, которое подается на плату.
2	При подаче напряжения питания на плату Табло нет звукового сигнала, световой есть	1. Отключен звуковой пьезоизлучатель	1. Подключить пьезоизлучатель.
		2. Неисправен звуковой пьезоизлучатель	2. Заменить пьезоизлучатель.

Адреса предприятия и официальных представительств	Контакты
188301, Ленинградская область, г. Гатчина, Промзона – 2, ул. 120й Гатчинской дивизии	(81371) 91-825, 91-830 (812) 347-88-34 info@esp.com.ru gatchina@esp.com.ru
115054, г. Москва, ул. Зацепа, д. 28, строение 1, офис 2	(495) 633-22-44, 926-56-74 info@esp.com.ru
625003, г. Тюмень, ул. Республики, д. 14, корпус 1, 3-й этаж	(3452) 451-855 tyumen@esp.com.ru
460001, г. Оренбург, ул. Донецкая, д. 2, офис 2	(3532) 47-51-80 orenburg@esp.com.ru
Казахстан, 050010, г. Алматы, ул. Каблукова, д. 139	(727) 395-16-46 info@esp-safety.kz
AZ 1025, республика Азербайджан, г. Баку, пр. Ходжалы 55, АГА бизнес-центр, 6 этаж, офис 3	(99412) 464-42-75, 464-42-76 info@esp-safety.az

Адреса и контакты для связи также доступны на сайте предприятия – изготовителя:
www.electronstandart-pribor.com

В случае возврата изделия на предприятие-изготовитель необходимо приложить письменное заявление с описанием выявленных проблем для ускорения обнаружения причины неисправности.

Изн. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Изн. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изн.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

12. Свидетельство о консервации

Табло светозвуковое «МИГ» (ЖСКФ.004.012.100), заводской № _____

подвергнут консервации в соответствии с требованиями инструкции по упаковке и консервации.

Дата консервации: " __ " _____ 20__ г.

Срок консервации:

Консервацию произвел: _____ (подпись)

Изделие после консервации принял: (подпись)

М.П.

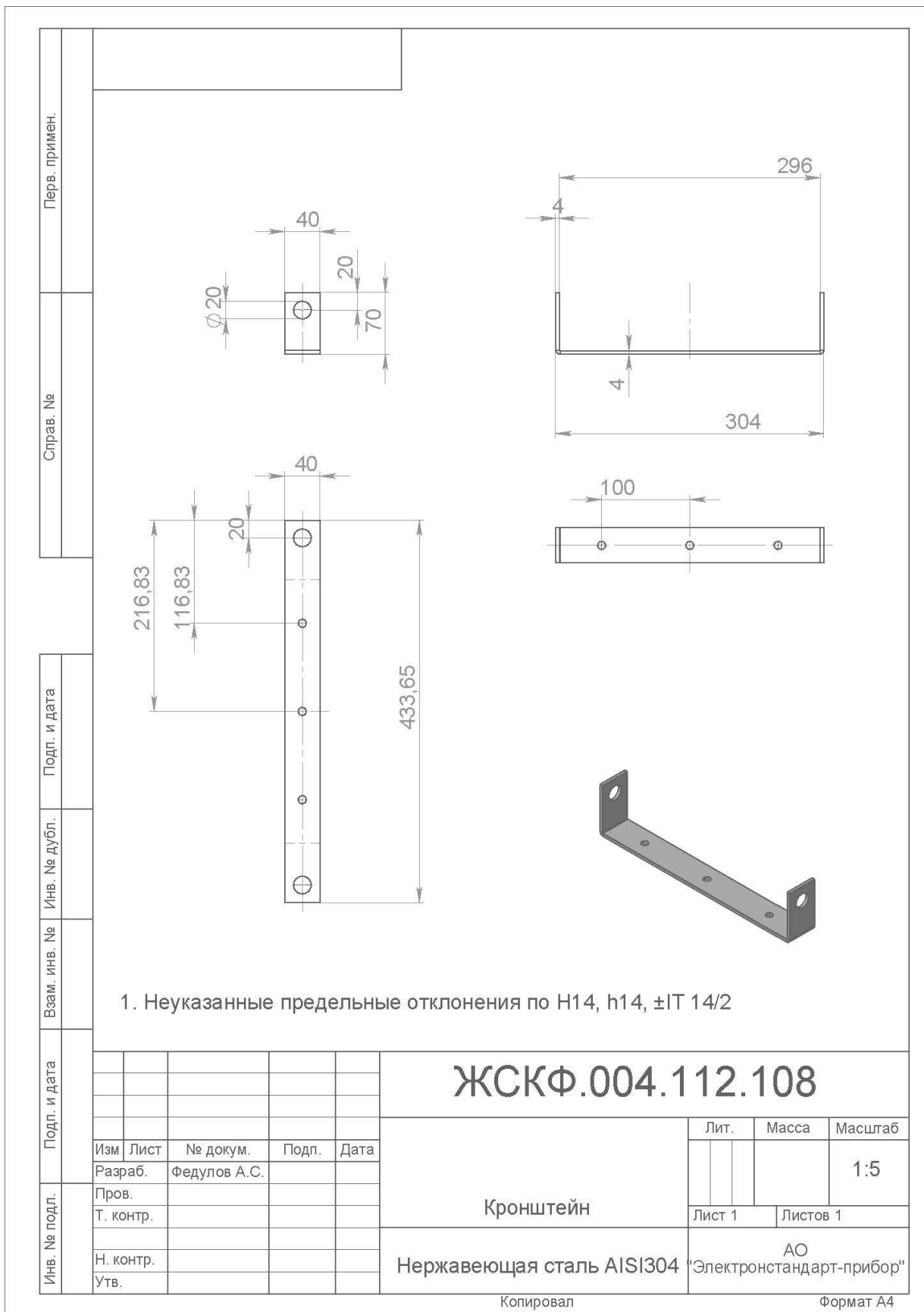
Сведения о консервации и расконсервации

Шифр, Индекс или обозначение	Наименование прибора	Заводской номер	Дата консервации	Метод консервации	Дата Расконсервации	главная или усл.обозн. предприятия, производящего консервации	Дата, должность и подпись ответственного лица

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата

Изн.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Приложение Б Чертеж кронштейна



1. Неуказанные предельные отклонения по Н14, h14, ±IT 14/2

Изн. № подл.	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата
Изн. № подл.	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц)	№ докум.	Вход. № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					
1. Выпуск начальной версии	-	-	-	-	25	-	-	Федорова О.Г.	25.10.2019

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изнв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата