

**Общество с ограниченной ответственностью
«Центр электротехнических испытаний»
(ООО «ЦЭТИ»)**

156019, Россия, город Кострома, улица Щербины Петра,
дом 9, этаж 3, помещение 314

**Испытательный центр
Общества с ограниченной ответственностью
«Центр электротехнических испытаний»
(ИЦ ООО «ЦЭТИ»)**

Адреса места осуществления деятельности:

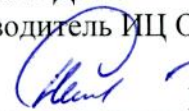
1. 156019, Россия, Костромская область, г. Кострома,
ул. Щербины Петра, д. 9, помещение 1, этаж 3 (комн.
№№ 131, 132, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 149, 151, 152,
153, 154, 155, 156, 157, 161, 162, 163, 164, 165, 166), этаж
4 (комн. №№ 199, 216, 217);
2. 156019, Россия, Костромская область, г. Кострома,
ул. Щербины Петра, д. 9, помещение 3 (комн. № 25).

Адрес электронной почты: info@ceticentr.ru

Телефон: +7 (4942) 42-04-54

**Уникальный номер записи об аккредитации в
реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.21HC66 от 24.10.2019**

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЦ ООО «ЦЭТИ»



Н.Н. Семенов

06.08.2021



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 21080018 от 06.08.2021

ВНИМАНИЕ: Частичное или полное воспроизведение протокола испытаний без письменного разрешения ИЦ ООО «ЦЭТИ» не допускается.

Результаты испытаний, представленные в данном протоколе испытаний, относятся только к объектам, прошедшим испытания.

Испытательный центр ООО «ЦЭТИ»	Страница 2
Протокол испытаний № 21080018 от 06.08.2021	Общее количество страниц: 32

Заказчик (наименование, контактные данные) *: *Орган по сертификации продукции «Апекс-Сертификация». РФ, г. Москва, 115193, Петра Романова, д.7, строение 1, ком.8, телефон: 8-(495)-970-07-33, адрес электронной почты: info@апекс-серт.рф.*

Основание для проведения испытаний *: *направление №01920 ТР ТС-Н от 01.07.2021 (№ 579 от 08.07.2021).*

Заказчиком заявлен код (ОКПД2, ТН ВЭД ЕАЭС)*: -.

Дата получения образца(ов): *08.07.2021.*

Испытания проведены на соответствие (НД)*: *ГОСТ IEC 60335-1-2015, ГОСТ IEC 60335-2-65-2012, ГОСТ EN 62233-2013, ГОСТ 30805.14.1-2013 (CISPR 14-1:2005) раздел 4, ГОСТ 30805.14.2-2013 (CISPR 14-2:2001) раздел 4 и 5, подраздел 7.2, ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) разделы 5 и 7, ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008) раздел 5.*

Испытания проводились (дата проведения, место проведения): *20.07.2021 – 06.08.2021, Испытательный центр ООО «ЦЭТИ», 156019 г. Кострома, ул. П. Щербины д. 9, пом.1.*

1. ОБОЗНАЧЕНИЯ В ПРОТОКОЛЕ ИСПЫТАНИЙ

НД – нормативная документация;
ТС – техническое средство;
ИРП – промышленные радиопомехи;
ИО – испытуемый образец.

2. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Температура окружающей среды	20,7-25,6 °С
Относительная влажность воздуха	45,0-52,0 %
Атмосферное давление	740,0-753,0 мм рт. ст.
Напряжение питающей сети	220-228 В
Частота переменного тока	50 Гц

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПЫТЫВАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

3.1 Наименование образца(ов) испытаний*: *Прибор электрический бытового назначения: облучатель-рециркулятор бактерицидный закрытого типа: РОБ01.16.01.*

Код(ы) образца(ов): 579-1.

Состояние образца(ов): образец с кодом 579-1 - новый, в рабочем состоянии, без повреждений.

Фотография объекта (ов) испытаний приведена в приложении № 1 к настоящему протоколу испытаний.

3.2 Изготовитель*: *Открытое акционерное общество «ЭНЭФ». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 222310, Республика Беларусь, Минская область, город Молодечно, улица Металлистов, дом 5.*

3.3 Технические характеристики:

- напряжение питания, В	220
- частота сети, Гц	50
- номинальная мощность, Вт	120
- класс защиты от поражения электрическим током	I
- производительность обеззараживания помещения, м ³ /ч	200

Испытательный центр ООО «ЦЭТИ»	Страница 3
Протокол испытаний № 21080018 от 06.08.2021	Общее количество страниц: 32

4. ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№ п/п	Наименование средств измерений и испытательного оборудования
1.	Измеритель фликера, колебаний напряжения и гармонических составляющих тока ИФГ 20.1, зав. № 0711512
2.	Клещи поглощающие КП-1000, зав. № 13003
3.	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М5-Д, зав. № 37613
4.	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М5-Д, зав. № 37021
5.	Ключ динамометрический шкальный ADS 4, зав. № А052306
6.	Секундомер электронный «Интеграл С-01», зав. № 301024
7.	Термометр стеклянный для испытаний нефтепродуктов ТН-8М, зав. № 65
8.	Секундомер электронный «Интеграл С-01», зав. № 300949
9.	Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05, зав. № HS112120832
10.	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М5-Д, зав. № 37612
11.	Осциллограф цифровой запоминающий GDS-71062, зав. № EM170503
12.	Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ» (31) Люксметр, зав. № 31 5760 НТ
13.	Измеритель температуры многоканальный МИТ-12ТП-11, зав. № 0497
14.	Измеритель параметров электробезопасности электроустановок МІ 2094, зав. № 12221362
15.	Приёмник радиопомех цифровой Narda PMM 9010, зав. № 798WW70210 с модулем расширения PMM 9060, зав. № 101WW70620
16.	Прибор для измерения и регулирования температуры многоканальный Термодат-10И5 зав. № ТВ0EZ10559
17.	Динамометр электронный переносной ДЭПЗ, мод. ДЭПЗ-1Д-0,1Р-2, зав. № 077003
18.	Рулетка измерительная металлическая TL5M, зав. № 1204
19.	Отвёртка моментная предельная NORGAU серии NTS, мод. NTS11-2H, зав. № 16084951
20.	Преобразователь термоэлектрический ТХА(К)-1199/53/2/1000/0,5/-40...+1100 °С, зав. № 2446
21.	Рулетка измерительная металлическая Fisco TL5M, зав. № 1268
22.	Измеритель параметров микроклимата Метеоскоп-М, зав. № 321218
23.	Прибор щитовой цифровой электроизмерительный ЩК96, зав. № 02738
24.	Прибор щитовой цифровой электроизмерительный ЩК96, зав. № 02739
25.	Прибор щитовой цифровой электроизмерительный ЩК96, зав. № 02741
26.	Прибор щитовой цифровой электроизмерительный ЩК96, зав. № 02742
27.	Прибор щитовой цифровой электроизмерительный ЩК96, зав. № 02743
28.	Прибор щитовой цифровой электроизмерительный ЩК96, зав. № 02745
29.	Преобразователь термоэлектрический ТХА(К)-1199, зав. № 6741
30.	Преобразователь термоэлектрический ТХА(К)-1199, зав. № 6742
31.	Преобразователь термоэлектрический ТХА(К)-1199, зав. № 6743
32.	Преобразователь термоэлектрический ТХА(К)-1199, зав. № 6744
33.	Преобразователь термоэлектрический ТХА(К)-1199, зав. № 6745
34.	Преобразователь термоэлектрический ТХА(К)-1199, зав. № 6746
35.	Преобразователь термоэлектрический ТХА(К)-1199, зав. № 6747
36.	Преобразователь термоэлектрический ТХА(К)-1199, зав. № 6748
37.	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М 7-Д-1, зав. № 56706
38.	Лупа измерительная ЛИ-3-10 ^x с подсветкой (L 30), зав. № 0496

Испытательный центр ООО «ЦЭТИ»	Страница 4
Протокол испытаний № 21080018 от 06.08.2021	Общее количество страниц: 32

№ п/п	Наименование средств измерений и испытательного оборудования
39.	Измеритель электрической мощности GPM-78213, зав. № GET841831
40.	Мультиметр цифровой Testo 760, модификация Testo 760-3, зав. № 0000069
41.	Клещи электроизмерительные СМР-2000, зав. № ВВ4187
42.	Прибор цифровой электроизмерительный многофункциональный ЦМ120, зав. № 13410
43.	Динамометр электронный переносной ДЭП/3-1Д-0,1С-2, зав. № 081257
44.	Штангенциркуль торговой марки «Калиброн» двусторонний с глубиномером с цифровым отсчётным устройством, зав. № 043644
45.	Аппарат высоковольтный испытательный УПУ-21, зав. № 2548
46.	Тепловизор инфракрасный Testo 865, зав. № 61808040
47.	Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный «ВЕ-метр», модификация 50 Гц, зав. № 60419
48.	Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный «ВЕ-метр», модификация АТ-004, зав. № 74319
49.	Эквивалент сети NNB111, зав. № 06608
50.	Секундомер электронный «Интеграл С-01», зав. № 416370
51.	Микрометр торговой марки «NORGAU» серии 041 057, зав. № 119642
52.	Приемник измерительный с модулями расширения Narda серии РММ 9010, мод. Narda РММ 9010F, зав. № 060WW90906
53.	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7, мод. ИВТМ-7 М 3-Д, зав. № 69352
54.	Испытательный генератор микросекундных импульсных помех ИГМ 4.1, зав. № 0411509
55.	Испытательный генератор наносекундных импульсных помех ИГН 4.1м, зав. № 0711511
56.	Испытательный генератор электростатических разрядов ИГЭ 15.2а, зав. № 0311507
57.	Испытательный генератор динамических изменений напряжения питающей сети ИГД 8.1м, зав. № 0413620
58.	Комплект оборудования для проведения испытаний на устойчивость к наведенным кондуктивным помехам. В составе: 1. испытательный генератор CWS 500 N1, зав. № P1251106914; 2. электромагнитные клещи EM 101, зав. № 36156; 3. аттенюатор 6 дБ АТТ 6/75, зав. № 1012-56; 4. устройство связи-развязки CDN-M2/M3N, зав. № P1312115932; 5. устройство связи-развязки CDN-M5, зав. № P1312115933 6. калибровочное устройство R100N, зав. № P1250106634, 7. калибровочное устройство R100N зав. № P1250106636; 8. адаптеры СА M2M3/AF3(N), СА M5N.
59.	Испытательный подпружиненный ноготь ИПН-01, зав. № 002
60.	Устройство для вдавливания шарика СПКР 014.000, зав. № б/н
61.	Установка для испытания раскаленной проволокой СПКР 021.000, зав. № б/н
62.	Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, зав. № 22716
63.	Электропечь сопротивления низкотемпературная лабораторная SNOL 58/350, зав. № 15997
64.	Устройство для определения жаропрочности частей из неметаллических материалов УОЖ-01, зав. № 003
65.	Чёрный испытательный угол ЧИУ-01, зав. № 004
66.	Пружинное ударное устройство ПУУ-01, зав. № 003

Испытательный центр ООО «ЦЭТИ»	Страница 5
Протокол испытаний № 21080018 от 06.08.2021	Общее количество страниц: 32

№ п/п	Наименование средств измерений и испытательного оборудования
67.	Камера тепла и влажности КТВ-01, зав. № 001
68.	Безэховая экранированная камера БЭК.001, зав. № 25
69.	Испытательный щуп 11, зав. № 006
70.	Щуп В, зав. № 010
71.	Стенд для испытаний повышенным и пониженным напряжением и током ПНТ-01, зав. № 001
72.	Испытательный щуп В МЭК 61032, зав. № 012 с Устройством для создания испытательного усилия МЭК 61032, зав. № 004
73.	Испытательный щуп 11 МЭК 61032, зав. № 003 с Устройством для создания испытательного усилия МЭК 61032, зав. № 005
74.	Стенд "Испытательная наклонная плоскость ИНП-01", зав. № 002
75.	Угломер маятниковый ЗУРИ-М, зав. № 8707

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Номера пунктов требований по НД	НД на метод / методику испытаний	Описание требований НД, наименование видов испытаний и проверяемых параметров	Результаты испытаний
1	2	3	4
ГОСТ 30804.3.2-2013 раздел 5		<p>Совместимость технических средств электромагнитная.</p> <p>ЭМИССИЯ ГАРМОНИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ТОКА ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ С ПОТРЕБЛЯЕМЫМ ТОКОМ НЕ БОЛЕЕ 16 А (В ОДНОЙ ФАЗЕ).</p> <p>Нормы и методы испытаний.</p> <p>В целях ограничения гармонических составляющих тока ТС подразделяют на классы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Класс А; - Класс В; - Класс С; - Класс D. 	изделие относится к классу А
ГОСТ 30804.3.2-2013 раздел 7 п.7.1	ГОСТ 30804.3.2-2013	Гармонические составляющие потребляемого тока для ТС класса А не должны превышать значений, установленных в таблице 1 ГОСТ 30804.3.2.	тест пройден; результаты измерений приведены в приложении №3 к настоящему протоколу испытаний

1	2	3	4
ГОСТ 30804.3.3-2013 раздел 5	ГОСТ 30804.3.3-2013	<p>Совместимость технических средств электромагнитная. ОГРАНИЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ НАПРЯЖЕНИЯ, КОЛЕБАНИЙ НАПРЯЖЕНИЯ И ФЛИКЕРА В НИЗКОВОЛЬТНЫХ СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ.</p> <p>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА С ПОТРЕБЛЯЕМЫМ ТОКОМ НЕ БОЛЕЕ 16 А (В ОДНОЙ ФАЗЕ), ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ УСЛОВИЙ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.</p> <p>Нормы и методы испытаний. Настоящий стандарт устанавливает следующие нормы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кратковременная доза фликера - не более 1,0; - длительная доза фликера P_{fl} - не более 0,65; - характеристика относительного изменения напряжения в течение изменения напряжения - не более 3,3% для интервала времени изменения напряжения, превышающего 500 мс; - установившееся относительное изменение напряжения - не более 3,3%; - максимальное относительное изменение напряжения d_{max} не более: 4%, 6%, 7%. 	<p>тест пройден;</p> <p>результаты измерений приведены в приложении №4 к настоящему протоколу испытаний;</p> <p>расширенная неопределенность измерений колебаний напряжения 9,2%;</p> <p>расширенная неопределенность измерений дозы фликера 5,8%</p>
ГОСТ 30804.3.3-2013 п.6.1		<p>Целесообразно провести анализ схем и технических документов на ТС и, при необходимости, короткие функциональные испытания с тем, чтобы определить, является ли создание значительных колебаний напряжения или фликера вероятным.</p>	<p>изделие маломощное, длительная доза фликера не определялась;</p>
















1	2	3	4
ГОСТ 30805.14.1- 2013 раздел 4 п.4.1.1	ГОСТ 30805.14.1- 2013 раздел 5 раздел 7	Совместимость технических средств электромагнитная БЫТОВЫЕ ПРИБОРЫ, ЭЛЕКТРИ- ЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ И АНА- ЛОГИЧНЫЕ УСТРОЙСТВА. РАДИОПОМЕХИ ИНДУСТРИАЛЬ- НЫЕ Нормы и методы измерений Напряжение ИРП на сетевых зажимах в полосе частот от 148,5 кГц до 30 МГц.	значения, измерен- ные детектором ква- зипиковых и средних значений, не превы- шают соответствую- щих норм; результаты измере- ний приведены в при- ложении №5 к насто- ящему протоколу ис- пытаний; расширенная неопре- деленность: 3,60 дБ
ГОСТ 30805.14.1- 2013 раздел 4 п.4.1.2	ГОСТ 30805.14.1- 2013 п.6.2 раздел 7 ГОСТ 30805.16.2.2- 2013 раздел 7	Мощность ИРП в полосе частот от 30 до 300 МГц.	значения, измерен- ные детектором ква- зипиковых и средних значений, не превы- шают соответствую- щих норм; результаты измере- ний приведены в при- ложении №6 к насто- ящему протоколу ис- пытаний; расширенная неопре- деленность: 4,45 дБ
ГОСТ 30805.14.2- 2013 раздел 4		Совместимость технических средств электромагнитная БЫТОВЫЕ ПРИБОРЫ, ЭЛЕКТРИ- ЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ И АНА- ЛОГИЧНЫЕ УСТРОЙСТВА. УСТОЙЧИВОСТЬ К ЭЛЕКТРОМАГ- НИТНЫМ ПОМЕХАМ Требования и методы испытаний Категория I. Категория II. Категория III. Категория IV.	изделие относится к категории II

1	2	3	4
ГОСТ 30805.14.2- 2013 п.5.1 п.7.2	ГОСТ 30804.4.2-2013 раздел 8 ГОСТ 30805.14.2- 2013 раздел 8	Испытания на устойчивость к электро- статическим разрядам. ТС категории II должны соответство- вать требованиям устойчивости к: - электростатическим разрядам (5.1) при критерии качества функционирова- ния В;	критерий качества функционирования А
ГОСТ 30805.14.2- 2013 п.5.2 п.7.2	ГОСТ 30804.4.4-2013 раздел 8 ГОСТ 30805.14.2- 2013 раздел 8	Испытания на устойчивость к наносе- кундным импульсным помехам. ТС категории II должны соответство- вать требованиям устойчивости к: - наносекундным импульсным помехам (5.2) при критерии качества функциони- рования В	критерий качества функционирования А
ГОСТ 30805.14.2- 2013 п.5.3 п.7.2	СТБ ИЕС 61000-4-6- 2011 раздел 8 ГОСТ 30805.14.2- 2013 раздел 8	Испытания на устойчивость к кондук- тивным помехам, наведенным радиоча- стотными электромагнитными полями в полосе частот от 0,15 до 150 МГц. ТС категории II должны соответство- вать требованиям устойчивости к: - кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями, в полосе частот 0,15-150 МГц (5.3) при критерии качества функциони- рования А;	входной порт пита- ния переменного тока; применяется метод ввода помехи через устройство связи – развязки CDN- M2/M3N в положе- нии M3 в полосе ча- стот от 0,15 до 150 МГц; проведена калиб- ровка испытатель- ного генератора с устройством связи- развязки CDN- M2/M3N в положе- нии M3; образец расположен на изолирующей под- ставке высотой 0,1 м, расположенной на пластине заземления, кабели расположены на изолирующей под- ставке; устройство связи - развязки располо- жено на расстоянии 0,28 м от ИО; расстояние ИО до ме- таллических предме- тов 0,65 м;




1	2	3	4
			размер шага при перестройке с увеличением частоты не превышает 1 % значения предшествующей частоты; время удержания амплитудно-модулированного сигнала 1 секунда; среднеквадратичное значение напряжения, немодулированный сигнал – 3 В; критерий качества функционирования А
ГОСТ 30805.14.2-2013 п.5.6 п.7.2	СТБ МЭК 61000-4-5-2006 раздел 8 ГОСТ 30805.14.2-2013 раздел 8	Испытания на устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. ТС категории II должны соответствовать требованиям устойчивости к: - микросекундным импульсным помехам большой энергии (5.6) при критерии качества функционирования В;	критерий качества функционирования А
ГОСТ 30805.14.2-2013 п.5.7 п.7.2	ГОСТ 30804.4.11-2013 раздел 8 ГОСТ 30805.14.2-2013 раздел 8	Испытания на устойчивость к провалам и прерываниям напряжения сети электропитания. ТС категории II должны соответствовать требованиям устойчивости к: - провалам и прерываниям напряжения сети электропитания (5.7) при критерии качества функционирования С.	критерий качества функционирования при прерывании напряжения – А; при провалах напряжения 40% напряжения – А; при провалах напряжения 70% напряжения – А
ГОСТ EN 62233-2013 раздел 6	ГОСТ EN 62233-2013 раздел 5 приложение А	МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ, СОЗДАВАЕМЫХ БЫТОВЫМИ И АНАЛОГИЧНЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ ПРИБОРАМИ, В ЧАСТИ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЧЕЛОВЕКА Требования настоящего стандарта считаются выполненными в случае: - если измеренные значения с учетом неопределенности измерения (см. 5.6 ГОСТ EN 62233) не превышают контрольный уровень.	значения магнитной индукции: I диапазон (от 5 Гц до 2 кГц): 0,512 мкТл ±0,145 мкТл; при 50 Гц –

Испытательный центр ООО «ЦЭТИ»	Страница 10
Протокол испытаний № 21080018 от 06.08.2021	Общее количество страниц: 32

1	2	3	4
			0,218 мкТл ±0,048 мкТл; II диапазон (от 2 кГц до 400 кГц): 2,82 нТл ±0,49 нТл;
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.6.1 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 п.6		Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования. Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-65. ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИБОРАМ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА. Приборы должны относиться к одному из следующих классов защиты от поражения электрическим током: класс 0, класс 0I, класс I, класс II, класс III.	изделие относится к классу защиты I
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.6.2 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 п.6		Приборы должны иметь достаточную степень защиты от опасного воздействия воды.	степень защиты IP не указана
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.7.1 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 п.7		На приборах должна быть следующая маркировка: - номинальное напряжение или диапазон номинальных напряжений, в вольтах; - символ рода тока, если не указана номинальная частота; - номинальная потребляемая мощность в ваттах или номинальный ток в амперах; - наименование, торговая марка или товарный знак изготовителя или ответственного поставщика; - обозначение модели или типа; - код IP, соответствующий степени защиты от проникновения воды, кроме IPX0;	на изделии указана следующая маркировка: номинальное напряжение в вольтах 220 В номинальная частота 50 Hz символ рода тока потребляемая мощность 120 Вт торговая марка ООО «ЭНЭФ» обозначение модели РОБ01.16.01 не относится к объекту испытаний

1	2	3	4
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.7.3 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.7		Приборы, рассчитанные на работу в диапазоне номинальных значений без настройки внутри этого диапазона, следует маркировать нижним и верхним пределами диапазона, разделенными тире.	изделие маркировано величиной напряжения 220 В
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.7.5 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.7		На приборах, маркированных несколькими номинальными напряжениями, одним или несколькими диапазонами номинальных напряжений, номинальная потребляемая мощность или номинальный ток должны быть указаны для каждого из этих напряжений или диапазонов напряжений.	номинальная потребляемая мощность указана для одной величины напряжения
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.7.6 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.7		Если используют символы, они должны быть следующими:  [символ IEC 60417-5031 - (2002-10)] - постоянный ток;  [символ IEC 60417-5032 - (2002-10)] - переменный ток;  [символ IEC 60417-5032-2 - (2002-10)] - трехфазный переменный ток с нейтралью;  [символ IEC 60417-5032-2 - (2002-10)] - трехфазный переменный ток с нейтралью;  [символ IEC 60417-5016 - (2002-10)] - плавкая вставка.  миниатюрная плавкая вставка с задержкой срабатывания, где X - условное обозначение характеристики время/ток по IEC 60127;  [символ IEC 60417-5019 (2006-08)] - защитное заземление;  [символ IEC 60417-5018 (2006-10)] - функциональное заземление;  [символ IEC 60417-5172 (2003-02)] - оборудование класса II;  [символ IEC 60417-5012 (2002-10)] - лампа.  [символ ISO 7000-0434A (2004-01)] - внимание;  [символ ISO 7000-0790 (2004-01)] - прочитайте руководство по эксплуатации;	применяется следующие символы:  - символ переменного тока;  - символ защитного заземления;  символ тока расположен за обозначением напряжения

Испытательный центр ООО «ЦЭТИ»	Страница 12
Протокол испытаний № 21080018 от 06.08.2021	Общее количество страниц: 32

1	2	3	4
		 [символ IEC 60417-5021 (2002-10)] - эквипотенциальность;  [символ IEC 60417-5036 (2002-10)] - опасное напряжение;  [символ IEC 60417-5180 (2003-02)] - оборудование класса III. Символ рода тока следует размещать за обозначением номинального напряжения.	
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.7.8 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.7		Зажимы для подключения к сети питания, за исключением крепления типа Z, должны быть обозначены: - буквой "N" для зажимов, предназначенных только для нейтрального провода; - символом IEC 60417-5019 (2006-08) для зажимов заземления; - символом IEC 60417-5018 (2011-07) для зажимов функционального заземления.	зажим, предназначенный только для нейтрального провода отсутствует; зажим для функционального заземления не применяется; символ для зажимов заземления обозначен
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.7.10 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.7		Различные положения выключателей на стационарных приборах и различные положения управляющих устройств на всех приборах должны быть обозначены цифрами, буквами или другими видимыми средствами.	различное положение выключателя обозначено символами «I» «O»
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.7.12 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.7.12		К прибору следует прилагать инструкции, в которых изложены меры безопасного использования прибора. Если при обслуживании потребителем прибора необходимы меры предосторожности, то их подробное описание должно быть приложено к прибору. Инструкции должны содержать следующие предупреждения. Прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с прибором.	инструкция приложена описание мер предосторожности описано в инструкции инструкция содержит следующую информацию: указано указано

1	2	3	4
		Дополнение Инструкции должны содержать подробности чистки и других работ по обслуживанию пользователем прибора. В них должно быть указано, что до очистки или другого обслуживания прибор должен быть отключен от сети питания.	указано
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.7.12.1 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.7		Если при монтаже прибора необходимы меры предосторожности, то должно быть их подробное описание.	меры безопасной установки описаны в инструкции
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.7.12.2 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.7		Если стационарный прибор не снабжен шнуром питания с вилкой или другими средствами для отключения от сети питания, имеющими разрыв контактов на всех полюсах, обеспечивающими полное отключение при условиях перенапряжения категории III, то в инструкции следует указывать, что такие средства отключения должны быть встроены в стационарную проводку в соответствии с правилами устройства электроустановок.	прибор оснащен шнуром питания с вилкой
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.7.12.5 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.7		Для приборов с креплением типа X со специально подготовленным шнуром инструкции должны содержать следующее указание: При повреждении шнура питания его следует заменить специальным шнуром или комплектом, полученным у изготовителя или сервисной службы.	в инструкции указана информация что при повреждении шнура питания его следует заменить специальным шнуром или комплектом, полученным у изготовителя или сервисной службы
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.7.12.7 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.7		В инструкциях для закрепленных приборов следует указывать способ крепления прибора к опоре. Крепление не должно зависеть от использования клеящих средств, так как клеящие средства не рассматривают как надежные средства крепления к опоре.	способ крепления указан
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.7.13 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.7		Инструкции и другие тексты, требуемые настоящим стандартом, должны быть написаны на официальном языке той страны, в которой прибор будет продаваться.	инструкция написана на русском языке

1	2	3	4									
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.7.14 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.7	ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.7.14	Маркировка, требуемая настоящим стандартом, должна быть легко различима и долговечна. После проведения всех испытаний по настоящему стандарту маркировка должна быть легко различима. Таблички с маркировкой не должны легко сниматься и быть деформированы.	после проведения испытания на смывание маркировка легко различима, не снимается, не деформировалась; после проведения всех испытаний по настоящему стандарту маркировка легко различима, табличка с маркировкой не снимается и не деформирована									
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.7.15 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.7		Маркировку по 7.1-7.5 следует располагать на основной части прибора. Маркировка на приборе должна быть легко различима с внешней стороны прибора, но, если это необходимо, после снятия крышки. Для переносных приборов эта крышка должна сниматься или открываться без помощи инструмента.	маркировка расположена на основной части изделия; маркировка легко различима с внешней стороны прибора									
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.8.1 п.8.1.1 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.8	ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.8.1.1	Приборы должны быть сконструированы и закрыты так, чтобы была обеспечена достаточная защита от случайного контакта с токоведущими частями. Должна быть исключена возможность контакта испытательного щупа с токоведущими частями или с токоведущими частями, защищенными только лаком, эмалью, обычной бумагой, хлопчатобумажной тканью, окисной пленкой, изоляционными бусами или заливочным компаундом, за исключением самозатвердевающих смол.	испытательные щупы не касаются токоведущих частей									
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.10.1 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.10	ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.10.1	Если на приборе маркирована номинальная потребляемая мощность, то мощность, потребляемая прибором при нормальной рабочей температуре, не должна отклоняться от номинальной потребляемой мощности более, чем указано в таблице 1 ГОСТ ИЕС 60335-1.	тип прибора: электромеханический; номинальная мощность 120 Вт; отклонение потребляемой мощности - 9,1%									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Тип прибора</th> <th>Номинальная потребляемая мощность, Вт</th> <th>Отклонение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Все приборы</td> <td>До 25 включ.</td> <td>+20%</td> </tr> <tr> <td>Нагревательные и</td> <td>Св. 25 до 200 включ.</td> <td>±10%</td> </tr> </tbody> </table>	Тип прибора	Номинальная потребляемая мощность, Вт	Отклонение	Все приборы	До 25 включ.	+20%	Нагревательные и	Св. 25 до 200 включ.	±10%	
Тип прибора	Номинальная потребляемая мощность, Вт	Отклонение										
Все приборы	До 25 включ.	+20%										
Нагревательные и	Св. 25 до 200 включ.	±10%										

Испытательный центр ООО «ЦЭТИ»	Страница 15
Протокол испытаний № 21080018 от 06.08.2021	Общее количество страниц: 32

1	2	3			4		
		комбинированные приборы	Св. 200	+5% или 20 Вт (что больше) - 10%			
		Электромеханические приборы	Св. 25 до 300 включ.	+20%			
			Св. 300	+15% или 60 Вт (что больше)			
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.11.1 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.11.7	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.11.2 п.11.5 п.11.7	Приборы и окружающие их предметы не должны чрезмерно нагреваться при нормальной эксплуатации.			температура окружающей среды 22,8 °С		
		Часть			Превышение температуры, К	измеренные значения, °С	превышение температуры, К
		Обмотки: - класса 155 (F);			115	41,2 ±2,9	18,4
		Резиновая, полихлоропреновая или поливинилхлоридная изоляция внутренних и внешних проводов, включая шнуры питания: - без температурного класса или с температурным классом, не более 75°С;			50	33,9 ±2,9	11,1
		Оболочки шнуров, используемые в качестве дополнительной изоляции			35	22,9 ±2,9	0,1
		Древесина, в общем: - деревянные опоры, стены, потолок и пол испытательного угла и деревянный шкаф: для других приборов			65	25,58 ±2,9	2,78
		- Внешний кожух электромеханических приборов, за исключением ручек, которые при нормальной эксплуатации держат в руке: - из металла с покрытием;			34	24,0 ±2,9	1,2
		Поверхности рукояток, кнопок, ручек и других частей, которые при нормальной эксплуатации держат в руке кратковременно: - резины или пластика толщиной более 0,4 мм			60	23,9 ±2,9	1,1
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.13.1 п.13.2 п.13.3 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.13	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.13.1 п.13.2 п.13.3 п.11.7	Ток утечки прибора при рабочей температуре не должен превышать допустимых значений, а его электрическая прочность должна быть достаточной. Ток утечки не должен превышать следующих значений: - для стационарных электромеханических приборов класса I - 3,5 мА. Во время испытания не должно быть пробоя.			максимальный измеренный ток утечки составил 0,01 мА ±5,8%		
		Изоляция			Испытательное напряжение, В		
		Основная изоляция БСНН			500		
		Основная изоляция			1000		
			пробой изоляции отсутствует				

Испытательный центр ООО «ЦЭТИ»	Страница 16
Протокол испытаний № 21080018 от 06.08.2021	Общее количество страниц: 32

1	2	3	4								
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.14 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.14		Приборы должны выдерживать динамические перегрузки по напряжению, которым они могут быть подвергнуты. Соответствие проверяют воздействием испытательным импульсным напряжением на каждый воздушный зазор, имеющий значение менее указанного в таблице 16 ГОСТ IEC 60335-1.	воздушные зазоры не менее значений, указанных в таблице 16 ГОСТ IEC 60335-1 (р.29 настоящего протокола испытаний); испытание не проводилось								
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.15.3 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.15	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.15.3 п.16.1 п.16.2 п.16.3	Приборы должны быть устойчивы к влажности, которая может иметь место при нормальной эксплуатации. Ток утечки прибора не должен превышать допустимых значений, а его электрическая прочность должна быть достаточной. Ток утечки не должен превышать следующих значений: - для стационарных электромеханических приборов класса I - 3,5 мА. Во время испытания не должно быть пробоя.	после обработки изделия в камере влаги максимальный измеренный ток утечки составил 0,01 мА ±5,8%								
		<table border="1"> <tr> <td>Изоляция</td> <td>Испытательное напряжение, В</td> </tr> <tr> <td>Основная изоляция БСНН</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Основная изоляция</td> <td>1250</td> </tr> </table>	Изоляция	Испытательное напряжение, В	Основная изоляция БСНН	500	Основная изоляция	1250	пробой изоляции отсутствует		
Изоляция	Испытательное напряжение, В										
Основная изоляция БСНН	500										
Основная изоляция	1250										
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.17 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.17	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.17	Приборы, которые содержат цепи, питающиеся от трансформаторов, должны быть сконструированы так, чтобы в случае короткого замыкания, которое возможно при нормальной эксплуатации, не происходил чрезмерный нагрев трансформатора или связанных с ним цепей. Превышение температуры изоляции проводов цепей безопасного сверхнизкого напряжения должно быть не более чем на 15 К выше соответствующих значений, указанных в таблице 3 ГОСТ IEC 60335-1.	температура окружающей среды 23,0 °С								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Часть</th> <th>Превышение температуры, К</th> <th>Измеренные значения, °С</th> <th>Превышение температуры, К</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>изоляция внутренних и внешних проводов: - без температурного класса или с температурным классом, не более 75°С</td> <td>50</td> <td>23,9 ±2,9</td> <td>1,6</td> </tr> </tbody> </table>	Часть	Превышение температуры, К	Измеренные значения, °С	Превышение температуры, К	изоляция внутренних и внешних проводов: - без температурного класса или с температурным классом, не более 75°С	50	23,9 ±2,9	1,6	
Часть	Превышение температуры, К	Измеренные значения, °С	Превышение температуры, К								
изоляция внутренних и внешних проводов: - без температурного класса или с температурным классом, не более 75°С	50	23,9 ±2,9	1,6								
		Температура обмоток не должна превышать значений, указанных в таблице 8 ГОСТ IEC 60335-1.									

Испытательный центр ООО «ЦЭТИ»	Страница 17
Протокол испытаний № 21080018 от 06.08.2021	Общее количество страниц: 32

1	2	3	4
		Максимальная температура обмоток	
		Тип прибора	Измеренные значения, °C
		Приборы, кроме тех, которые работают до достижения установившегося состояния	240
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.19.1 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.19		Приборы должны быть сконструированы таким образом, чтобы опасность возгорания, механического повреждения, снижающего безопасность или защиту от поражения электрическим током, в результате ненормальной или небрежной работы была минимальной.	результаты проведения испытаний приведены в разделе 19 ГОСТ IEC 60335-1 настоящего протокола испытаний
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.19.7 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.19	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.19.7 п.19.11.2	Во время испытания температура обмоток не должна превышать значений, указанных в таблице 8 ГОСТ IEC 60335-1.	
		Таблица 8 - Максимальная температура обмоток	
		Тип прибора	Температура, °C
		Приборы, кроме тех, которые работают до достижения установившегося состояния	Класс 155 (F)
			измеренное значение, °C
		240	67,5 ±2,9
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.19.13 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.19		Во время испытаний из прибора не должно появляться пламя, расплавленный металл или выделяться вредные или воспламеняющиеся газы в опасных количествах, а превышение температуры не должно быть больше значений, приведенных в таблице 9 ГОСТ IEC 60335-1.	в результате испытания на ненормальную работу пламя, расплавленный металл отсутствуют; температура окружающей среды 23,0°C
		Часть	Превышение температуры, К
		Изюляция шнура питания без маркировки T или с маркировкой T не более 75°C	измеренное значение, °C
		150	23,6 ±2,9
			превышение температуры, К
			0,6
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.19.13	ГОСТ IEC 60335-1-2015 раздел 8 п.16.3	После испытаний и охлаждения прибора приблизительно до комнатной температуры соответствие прибора требованиям раздела 8 не должно быть нарушено, и если прибор еще работоспособен, то он должен соответствовать 20.2. После испытаний и охлаждения прибора примерно до комнатной температуры изоляция приборов, кроме приборов или конструкций класса III, не имеющих токоведущих частей, должна выдерживать испытание на электрическую прочность по 16.3 при испытательном напряжении по таблице 4 ГОСТ IEC 60335-1.	испытательные щупы не касаются токоведущих частей; испытательный щуп, подобный испытательному щупу В, приложенный с усилием 5 Н, не касается частей, представляющих механическую опасность

1	2	3		4
		Изоляция	Испытательное напряжение, В	пробой изоляции отсутствует
		Основная изоляция БСНН	500	
		Основная изоляция	1000	
		Во время испытания не должно быть пробоя.		
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.20.1 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.20	ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.20.1	Приборы, кроме закрепленных и ручных приборов, предназначенные для использования на поверхности, например, пола или стола, должны быть достаточно устойчивыми.		при наклоне изделия на 10° опрокидывания не произошло
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.20.2 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.20	ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.21.1 п.20.2	<p>Движущиеся части приборов, насколько это совместимо с применением и работой прибора, должны быть расположены или ограждены так, чтобы при нормальной эксплуатации была обеспечена достаточная защита потребителя от травм. Это требование не применяют к частям приборов, которым необходимо быть открытыми для того, чтобы прибор выполнял свои рабочие функции.</p> <p>Испытательный щуп не должен касаться движущихся частей, представляющих опасность.</p>		<p>после испытания на удар повреждения не обнаружены</p> <p>испытательный щуп, подобный испытательному щупу В, приложенный с усилием 5 Н, не касается частей, представляющих механическую опасность</p>
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.21.1 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.21		<p>Приборы должны иметь достаточную механическую прочность и быть сконструированы так, чтобы выдерживали грубое обращение с ними, которое возможно при нормальной эксплуатации.</p> <p>После испытания прибор не должен иметь повреждений, нарушающих соответствие требованиям настоящего стандарта.</p>		
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.21.2 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.21		Доступные части непрерывной изоляции должны иметь достаточную прочность для предотвращения проникновения острых предметов.		изделие класса защиты I; не относится к объекту испытаний
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.22.2 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.22		<p>Для стационарных приборов должно быть обеспечено гарантированное отключение всех полюсов от сети питания. Такое отключение должно обеспечиваться одним из следующих способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шнуром питания с вилкой; 		отключение всех полюсов от сети питания обеспечивается шнуром питания с вилкой

1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> - выключателем, соответствующим 24.3; - указанием в инструкции по установке о необходимости разъединителя в стационарной проводке; - приборным вводом. 	
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.22.4 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.22		Приборы для нагревания жидкостей и приборы, вызывающие чрезмерную вибрацию, не должны иметь штырей для введения в розетки.	изделие не имеет штырей для введения в розетку
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.22.5 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.22	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.22.5	Приборы, предназначенные для подключения к сети питания с помощью вилки, должны быть сконструированы так, чтобы при нормальной эксплуатации не возникало опасности поражения электрическим током при прикосновении к штырям вилки от заряженных конденсаторов, имеющих номинальную емкость равную или большую 0,1 мкФ. Напряжение не должно превышать 34 В	через 1 секунду после отсоединения от сети напряжение на штырях вилки отсутствует
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.22.6 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.22		Приборы должны быть сконструированы так, чтобы на их электрическую изоляцию не влиял конденсат, который может осаждаться на холодных поверхностях, или жидкость, которая может вытекать из сосудов, шлангов, соединений и аналогичных частей прибора.	конструкция и принцип работы прибора исключают возможность попадания на изоляцию конденсата, который может осаждаться на холодных поверхностях
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.22.8 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.22		В приборах, имеющих отсеки, доступные без применения инструмента, которые в условиях нормальной эксплуатации подлежат чистке, электрические соединения должны быть размещены так, чтобы они не подвергались натяжению при чистке.	электрические соединения не подвергаются натяжению при чистке
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.22.9 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.22		Приборы должны быть сконструированы так, чтобы изоляция, внутренняя проводка, обмотки, коллекторы и контактные кольца не подвергались воздействию масла, смазки или подобных веществ, если эти вещества не обладают соответствующими изоляционными свойствами, чтобы не нарушалось соответствие требованиям настоящего стандарта.	изоляция, внутренняя проводка не подвергаются воздействию смазки и подобных веществ

1	2	3	4
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.22.11 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.22	ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.22.11	Несъемные части, которые обеспечивают защиту от доступа к токоведущим частям, от влаги или от контакта с движущимися частями, должны быть надежно закреплены и должны выдерживать механические нагрузки, возможные при нормальной эксплуатации. Части должны остаться в закрепленном положении и не должны сниматься.	части остаются в закрепленном положении и не снимаются
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.22.14 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.22		Приборы не должны иметь зазубренных или острых кромок, кроме необходимых для функционирования прибора, которые могут создать опасность для потребителя при нормальной эксплуатации или при обслуживании потребителем.	зазубренных и острых кромок на поверхности изделия не обнаружено; острых выступающих концов самонарезающих винтов или других крепежных деталей, контактирующих с потребителем, не имеется
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.22.18 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.22		Токопроводящие и другие металлические части, коррозия которых может привести к возникновению опасности, должны быть устойчивы к коррозии при нормальных условиях эксплуатации.	после испытаний по разделу 19 ГОСТ ИЕС 60335-1 следов коррозии на изделии не обнаружено
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.22.21 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.22		Дерево, хлопок, шелк, обычная бумага и аналогичные волокнистые или гигроскопические материалы не должны использоваться в качестве изоляции, если они не пропитаны. Это требование не применяется к волокну из оксида магния или из минеральной керамики, используемых для электрической изоляции нагревательных элементов.	дерево, хлопок, шелк, обычная бумага и аналогичные волокнистые или гигроскопические материалы не используются в качестве изоляции
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.22.22 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.22		Приборы не должны содержать асбест.	в конструкции прибора асбест отсутствует

1	2	3	4
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.22.23 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.22		Масла, содержащие полихлоридные дифенилы (ПХД), не должны использоваться в приборах.	масла в приборе не используются
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.22.31 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.22		<p>Воздушные зазоры или пути утечки по дополнительной или усиленной изоляции в результате износа не должны стать меньше значений, указанных в разделе 29. Если происходит ослабление крепления или выпадение из нормального положения такой части, как провод, винт, гайка или пружина, то воздушные зазоры или пути утечки между токоведущими частями и доступными частями не должны уменьшиться ниже значений, указанных для дополнительной изоляции.</p> <p>Это требование не применяют, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - части закреплены винтами или гайками с пружинными шайбами и нет необходимости в снятии этих винтов или гаек при замене шнура питания или другом обслуживании; - короткие жесткие провода остаются на месте при ослаблении винта зажима; - части удерживаются на месте с помощью двух независимых креплений, одновременное ослабление которых маловероятно; - провода соединены пайкой и удерживаются на месте около этих соединений с помощью крепления, независимого от пайки; - провода присоединены к зажимам и имеют дополнительное крепление рядом с зажимами, в случае многожильных проводов крепление зажимает как изоляцию, так и провод. 	присоединение проводников выполнено посредством обжима и имеет дополнительное крепление, одновременное ослабление которых маловероятно
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.22.32 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.22		Дополнительная и усиленная изоляции должны быть сконструированы или защищены таким образом, чтобы отложение загрязнений, появляющееся в результате износа частей внутри прибора, не уменьшало воздушные зазоры или пути утечки ниже значений, указанных в разделе 29 ГОСТ IEC 60335-1.	конструкция изоляционных частей такова, что отложение загрязнений не уменьшает воздушные зазоры и пути утечки

1	2	3	4
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.22.41 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 п.22		Приборы, кроме ламп, не должны иметь компонентов, содержащих ртуть.	компоненты, содержащие ртуть, отсутствуют
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.22.44 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 п.22		Корпусы приборов по форме и оформлению не должны быть похожи на игрушки.	корпус изделия не похож на игрушку
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.22.45 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 п.22		Если в качестве усиленной изоляции применяют воздух, прибор должен быть сконструирован таким образом, чтобы воздушные зазоры не могли уменьшиться ниже значений, указанных в 29.1.3, из-за деформации в результате воздействия на корпус внешней силы.	изделие имеет жесткую конструкцию корпуса
ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 п.22.101		В приборах не должно быть отверстий снизу, через которые могли бы проникнуть мелкие предметы и коснуться токоведущих частей.	отверстия в нижней части отсутствуют
ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 п.22.102		Выключатели блокировки, которые предотвращают доступ к токоведущим частям во время обслуживания пользователем, должны быть включены во входную цепь и расположены так, чтобы не допустить случайного срабатывания.	выключатели блокировки отсутствуют в конструкции прибора
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.23.1 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 п.23		Пути прокладки проводов должны быть гладкими и без острых кромок. Провода должны быть защищены таким образом, чтобы они не соприкасались с заусенцами, охлаждающими ребрами и аналогичными кромками, которые могут вызвать повреждение их изоляции. Отверстия в металле, через которые проходят изолированные провода, должны иметь гладкие, хорошо закругленные поверхности или должны быть оснащены втулками.	острых кромок, заусенцев не обнаружено; провода не соприкасаются с кромками, которые могут повредить изоляцию; отверстия в металле, через которые проходят изолированные провода, оснащены втулками
ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.23.4		Неизолированные провода внутренней проводки должны быть достаточно жесткими и закреплены таким образом, чтобы при нормальной эксплуатации воздушные зазоры или пути утечки не могли	неизолированные провода внутренней проводки отсутствуют в конструкции прибора

1	2	3	4
ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.23		стать меньше значений, указанных в разделе 29.	
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.23.5 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.23	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.23.5	Изоляция внутренней проводки, находящаяся под воздействием напряжения сети питания, должна выдерживать электрические напряжения, возможные при нормальной эксплуатации. Напряжение 2000 В прикладывают в течение 15 мин между проводником и металлической фольгой, обернутой вокруг изоляции. При этом не должно быть пробоя изоляции.	пробой изоляции внутренних проводов отсутствует
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.23.6 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.23		Если изолирующую трубку используют в качестве дополнительной изоляции внутренней проводки, то трубка должна удерживаться в определенном положении зажимами на обоих концах или должна быть выполнена таким образом, чтобы снять ее было возможно только при разрыве или разрезании.	изолирующая трубка удерживается с одной стороны; снять ее возможно только при разрыве или разрезании
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.23.7 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.23		Проводники с комбинацией желто-зеленого цвета следует использовать только в качестве заземляющих проводов.	проводники с комбинацией желто-зеленого цвета используют только в качестве заземляющих проводников
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.23.8 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.23		Алюминиевые провода не должны использоваться для внутренней проводки.	алюминиевые провода не используются для внутренней проводки
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.23.9 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.23		Многожильные проводники не должны быть скреплены припоем в тех местах, где на них действует контактное давление, кроме случаев, когда контактное давление обеспечивается пружинными зажимами.	многожильные проводники не скрепляются припоем в местах, где на них действует контактное давление
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.24.1		Компоненты должны соответствовать требованиям безопасности соответствующих стандартов IEC в той мере, насколько это применимо.	перечень компонентов приведен в приложении №2 к настоящему протоколу испытаний

1	2	3	4
ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.24		Соответствие двигателей IEC 60034-1 не требуется. Они испытываются как часть прибора в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Если для определенного компонента не существует стандарта IEC, то дополнительные испытания не применяют.	испытано в составе изделия учтено при испытаниях
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.24.1.1 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.24		Соответствующим стандартом для конденсаторов, которые вероятно постоянно находятся под напряжением сети питания и используются для подавления радиопомех или для деления напряжения, является IEC 60384-14.	на компоненте имеется знак соответствия
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.24.1.2 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.24		Соответствующим стандартом для трансформаторов импульсных блоков питания является IEC 61558-2-16, приложение ВВ.	на компоненте имеется знак соответствия
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.24.1.3 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.24		Для выключателей соответствующим стандартом является IEC 61058-1.	на компоненте имеется знак соответствия
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.24.2 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.24		Приборы не должны иметь: - выключателей или автоматических управляющих устройств в гибких шнурах; - устройств, которые приводят к срабатыванию защитных устройств в стационарной проводке в случае повреждений в приборе; - термовыключателей, которые могут быть возвращены в исходное положение пайкой, кроме случаев, когда припой имеет температуру плавления не менее 230°C.	изделие не имеет: - выключателей или автоматических управляющих устройств в шнуре; - устройств, которые приводят к срабатыванию защитных устройств в стационарной проводке в случае повреждений в приборе; - термовыключателей, которые могут быть возвращены в исходное положение пайкой
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.25.1		Приборы, кроме предназначенных для постоянного присоединения к стационарной проводке, должны быть оснащены	прибор оснащен приборным вводом;

1	2	3	4
ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.25		одним из следующих средств подключения к сети питания: - шнуром питания с вилкой, номинальный ток и номинальное напряжение вилки должны быть не меньше номинальных характеристик прибора; - приборным вводом, имеющим, по крайней мере, ту же степень защиты от влаги, что и прибор; - штырями, предназначенными для непосредственного введения в розетки.	технические характеристики вилки: 10 А 250В
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.25.2 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.25		Приборы, кроме стационарных приборов с питанием от нескольких источников, не должны иметь более одного средства присоединения к сети питания.	изделие имеет только одно средство присоединения к сети питания
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.25.5 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.25		Шнуры питания должны крепиться к прибору одним из следующих способов: - крепление типа X; - крепление типа Y; - крепление типа Z, если допускается соответствующим стандартом части 2.	используется тип крепления X
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.25.6 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.25		Вилки не должны быть снабжены более чем одним гибким шнуром.	вилка снабжена одним гибким шнуром
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.25.7 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.25		Шнуры питания приборов, кроме приборов класса III, должны быть одного из следующих типов: - в резиновой оболочке. - в полихлоропреновой оболочке. - в поливинилхлоридной оболочке.	шнур питания имеет следующую маркировку: H05VV-F 3x0,75mm ²
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.25.8 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.25	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.25.8	Номинальная площадь поперечного сечения проводов шнуров питания не должна быть меньше значений, указанных в таблице 11 ГОСТ IEC 60335-1. Номинальный ток прибора, А св. 0,2 включ. 3,0	площадь поперечного сечения проводов шнура питания составляет проводник №1: 0,75 мм ² проводник №2: 0,75 мм ² проводник №3: 0,75 мм ²
		Номинальная площадь поперечного сечения, мм ² 0,5	

1	2	3	4
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.25.9 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.25		Шнуры питания не должны касаться острых кромок прибора.	шнур питания не касается острых кромок прибора
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.25.10 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.25		Для приборов класса I шнур питания должен иметь желто-зеленую жилу, которая соединена с зажимом заземления прибора, и для приборов, не предназначенных для постоянного присоединения к стационарной проводке, с контактом заземления вилки.	шнур питания имеет жилу заземления желто-зеленого цвета, которая подключается к зажиму заземления изделия
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.25.11 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.25		Проводники шнуров питания не должны быть скреплены припоем в тех местах, где на них воздействует контактное давление, кроме случаев, когда контактное давление обеспечивается пружинными зажимами.	проводники шнура питания не скреплены припоем в местах, где действует контактное давление
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.25.22 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.25		Приборные вводы: - должны быть расположены или закрыты так, чтобы токоведущие части не были доступны при введении или отсоединении соединителя. Это требование не применяют к приборным вводам, соответствующим IEC 60320-1, - должны быть расположены так, чтобы соединитель мог быть введен без затруднения; - должны быть расположены так, чтобы после введения соединителя прибор не опирался на соединитель в любом своем положении, возможном при нормальной эксплуатации на плоской поверхности; - не должны быть в исполнении, предназначенном для холодных условий, если превышение температуры внешних металлических частей прибора во время испытания по разделу 11 более 75 К, за исключением тех случаев, когда невозможен контакт шнура питания с такими металлическими частями при нормальной эксплуатации.	приборный ввод сконструирован так, что токоведущие части не доступны при введении или отсоединении соединителя; расположен так, что соединитель может быть введен без затруднения; расположен так, что после введения соединителя прибор не опирается на соединитель в любом своем положении
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.26.10		Винтовые и безвинтовые зажимы не следует использовать для присоединения проводников плоских двойных	мишурные шнуры не применяются в изделии

1	2	3	4
ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.26		мишурных шнуров, если концы этих проводников не снабжены специальными средствами, подходящими для использования с винтовыми зажимами.	
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.27.1 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.27		Доступные металлические части приборов классов 0I и I, которые могут стать токоведущими в случае повреждения основной изоляции, должны быть постоянно и надежно соединены с зажимом заземления внутри прибора или с контактом заземления приборного ввода. Зажимы заземления и контакты заземления не должны быть соединены с нейтральным зажимом.	доступные металлические части постоянно соединены с зажимом заземления винтовым соединением; зажим заземления и контакты заземления не соединены с нейтральным зажимом
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.27.2 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.27		Зажимные средства заземления должны быть надежно защищены от случайного ослабления.	зажимные средства заземления защищены от случайного ослабления
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.27.4 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.27		Все части зажима заземления, предназначенные для подключения внешних проводов, должны быть такими, чтобы не возникла опасность коррозии из-за контакта между этими частями и медным проводом заземления или другим металлом, находящимся в контакте с этими частями.	элементы крепятся к металлическому основанию, изготовленному из нержавеющей металла, к которому крепится медный провод заземления при помощи клеммы и винтового соединения из нержавеющей металла
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.27.5 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.27	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.27.5	Соединение между зажимом заземления или контактом заземления и заземленными металлическими частями должно иметь низкое сопротивление.	сопротивления цепи заземления составило 0,028 Ом \pm 6,6%
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.28.1 ГОСТ IEC 60335-2-65- 2012 р.28	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.28.1	Соединения, повреждение которых может привести к нарушению соответствия требованиям настоящего стандарта, электрические соединения и соединения, обеспечивающие непрерывность заземления, должны выдерживать механические нагрузки, которые возникают при нормальной эксплуатации.	

1	2	3	4
		<p>Винты, используемые для этих цепей, не должны быть изготовлены из мягкого металла, склонного к текучести, такого как цинк или алюминий.</p> <p>Винты не должны быть изготовлены из изоляционного материала, если их замена металлическими винтами может повредить дополнительную или усиленную изоляцию.</p> <p>Не должно быть повреждений, которые могли бы воспрепятствовать дальнейшему использованию крепления или соединения.</p>	<p>винты из мягких металлов не применяются</p> <p>винты из изоляционных материалов не применяются;</p> <p>повреждений, препятствующих использованию крепления не выявлено</p>
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.28.2 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.28		Электрические соединения и соединения, обеспечивающие непрерывность заземления, должны быть сконструированы таким образом, чтобы контактное давление не передавалось через некерамический изоляционный материал, имеющий тенденцию к усадке и деформации, за тем исключением, когда металлические части обладают достаточной упругостью, чтобы скомпенсировать возможную усадку или деформацию изоляционного материала.	контактное давление не передается через изоляционный материал
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.28.3 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.28		Винты с крупной резьбой (для листового металла) следует использовать для электрических соединений только в том случае, если они прижимают части друг к другу.	винты с крупной резьбой не применяются
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.29.1 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 р.29		Воздушные зазоры не должны быть меньше значений, указанных в таблице 16 ГОСТ IEC 60335-1, с учетом номинального импульсного напряжения для категорий перенапряжения по таблице 15 ГОСТ IEC 60335-1, за исключением тех случаев, когда для основной и функциональной изоляции воздушные зазоры выдерживают испытание импульсным напряжением по разделу 14.	минимальные измеренные воздушные зазоры:
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.29.1.1	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.29.1	Воздушные зазоры по основной изоляции должны быть такими, чтобы выдерживать перенапряжения, которые возможны при эксплуатации, с учетом номинального импульсного напряжения. Применяют значения таблицы 16	воздушный зазор по основной изоляции

1	2	3	4	
ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.29		ГОСТ IEC 60335-1 или испытание импульсным напряжением по разделу 14.		
		Номинальное импульсное напряжение, В		Минимальный зазор, мм
		2500	1,5	
			11,58 мм ±0,035 мм	
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.29.1.4 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.29	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.29.1	Воздушными зазорами по функциональной изоляции являются наибольшие значения, определенные:	воздушный зазор по функциональной изоляции	
		- из таблицы 16 ГОСТ IEC 60335-1 на основе номинального импульсного напряжения;		
		Номинальное импульсное напряжение, В	Минимальный зазор, мм	
		2500	1,5	
			6,65 мм ±0,035 мм	
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.29.2 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.29.2		Приборы должны быть сконструированы таким образом, чтобы пути утечки были не менее значений, соответствующих рабочему напряжению с учетом группы материала и степени загрязнения.	минимальные измеренные значения путей утечки:	
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.29.2.1 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.29.2	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.29.2	Пути утечки по основной изоляции должны быть не менее значений, указанных в таблице 17 ГОСТ IEC 60335-1.	пути утечки по основной изоляции составляют	
		Рабочее напряжение, В		Путь утечки, мм
		До 50 включ.		1,9
		До 250	2,5	
			4,50 мм ±0,035 мм	
			19,58 мм ±0,035 мм	
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.29.2.4 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.29.2	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.29.2	Пути утечки по функциональной изоляции должны быть не меньше значений, указанных в таблице 18 ГОСТ IEC 60335-1.	пути утечки по функциональной изоляции	
		Рабочее напряжение, В		Путь утечки, мм
		До 50 включ.		1,8
		До 250	2,0	
			5,66 мм ±0,035 мм	
			8,80 мм ±0,035 мм	
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.29.3 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.29		Дополнительная и усиленная изоляция должны иметь достаточную толщину или иметь достаточное число слоев, чтобы выдержать электрические воздействия, возможные при эксплуатации прибора.	не относится к объекту испытаний; защита от поражения током обеспечивается только основной изоляцией	
ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.30.1 ГОСТ IEC 60335-2-65-2012 п.30	ГОСТ IEC 60335-1-2015 п.30.1 ГОСТ IEC 60695-10-2-2013 разд. 7	Наружные части из неметаллических материалов, части из изоляционных материалов, поддерживающие токоведущие части, включая соединения, и части из термопластичных материалов, используемых в качестве дополнительной или усиленной изоляции, повреждение	образец №1 – пластиковая деталь, поддерживающая токоведущие части; образец выдержан в течение 60 мин в камере тепла при	

1	2	3	4
		<p>которых может привести к нарушению соответствия прибора требованиям настоящего стандарта, должны быть достаточно теплостойкими.</p> <p>Образец считают прошедшим испытание, если размер d не превышает 2,0 мм.</p>	<p>температуре 125 °С; измеренный диаметр отпечатка 1,0 мм $\pm 0,032$ мм;</p>
<p>ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.30.2 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 р.30</p>	<p>ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.30.2.1 ГОСТ Р МЭК 60695-2-10-2011 разд. 8 ГОСТ ИЕС 60695-2-11-2013 разд. 10</p>	<p>Части из неметаллических материалов должны быть стойкими к воспламенению и распространению огня.</p>	<p>образец №1 - пластиковая деталь, поддерживающая токоведущие части; образец №2 – пластик внутренней части; температура раскаленной проволоки перед началом испытания 550 °С, время воздействия 30 секунд; во время воздействия раскаленной проволоки на образец №1 и после ее отведения возгорания образца и папиросной бумаги не произошло; температура раскаленной проволоки перед началом испытания 550 °С, время воздействия 30 секунд; во время воздействия раскаленной проволоки на образец №2 и после ее отведения возгорания образца и папиросной бумаги не произошло</p>
<p>ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.30.2.3 ГОСТ ИЕС 60335-2-65-2012 п.30.2</p>	<p>ГОСТ ИЕС 60335-1-2015 п.30.2.3 ГОСТ Р МЭК 60695-2-10-2011 разд. 8</p>	<p>Приборы, которые работают без надзора, испытывают, как указано в 30.2.3.1 и 30.2.3.2.</p>	<p>образец №1 - пластиковая деталь, поддерживающая токоведущие части; температура раскаленной проволоки перед началом испытания 850 °С;</p>

1	2	3	4
	ГОСТ IEC 60695-2-11- 2013 разд. 10		во время воздействия раскаленной проволоки на образец №1 произошло возгорание пластикового материала, после отведения проволоки возгорание прекратилось, падения расплавленных капель и возгорания папиросной бумаги не произошло; образец №2 - пластиковая деталь, поддерживающая токоведущие части; температура раскаленной проволоки перед началом испытания 650 °С; во время воздействия раскаленной проволоки на образец №2 и после ее отведения возгорания образца и папиросной бумаги не произошло;

Испытательный центр ООО «ЦЭТИ»	Страница 32
Протокол испытаний № 21080018 от 06.08.2021	Общее количество страниц: 32

*За достоверность информации, предоставленной заказчиком, ИЦ ООО «ЦЭТИ» ответственности не несет.

Примечание 1. Результаты испытаний, представленные в данном протоколе испытаний, относятся только к образцам (объектам), предоставленным заказчиком.

Примечание 2. В случае проверки выполнения требований, установленных к объекту испытаний, проверки параметров (показателей), предусматривающих осмотр объекта испытаний, визуальное определение параметра (характеристики, состояния) или измерения, и при этом нормативный документ на метод / методику испытаний, включающий в себя осмотр объекта испытаний, визуальное определение параметра (характеристики, состояния) или измерения, не предусмотрен перечнем стандартов к техническому регламенту Евразийского экономического союза, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, обозначение НД на метод / методику испытаний не указывается.


Примечание 3. При проведении испытаний с использованием средств измерений и испытательного оборудования, обладающих программным обеспечением и представляющих результат испытания в виде оформленного документа, результаты испытаний могут быть представлены в приложении к настоящему протоколу испытаний.

Настоящий протокол испытаний составлен в трех экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу.

Приложение:

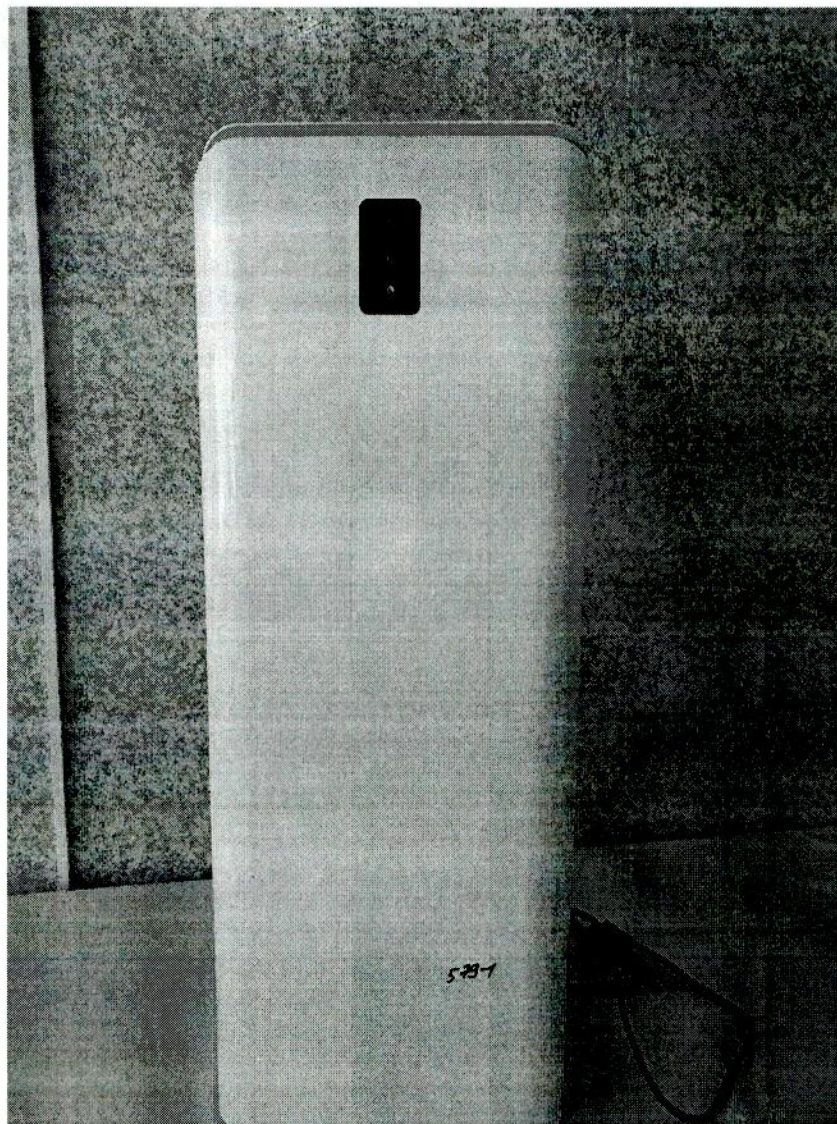
1. на 1 листе;
2. на 1 листе;
3. на 2 листах;
4. на 1 листе;
5. на 2 листах;
6. на 2 листах.

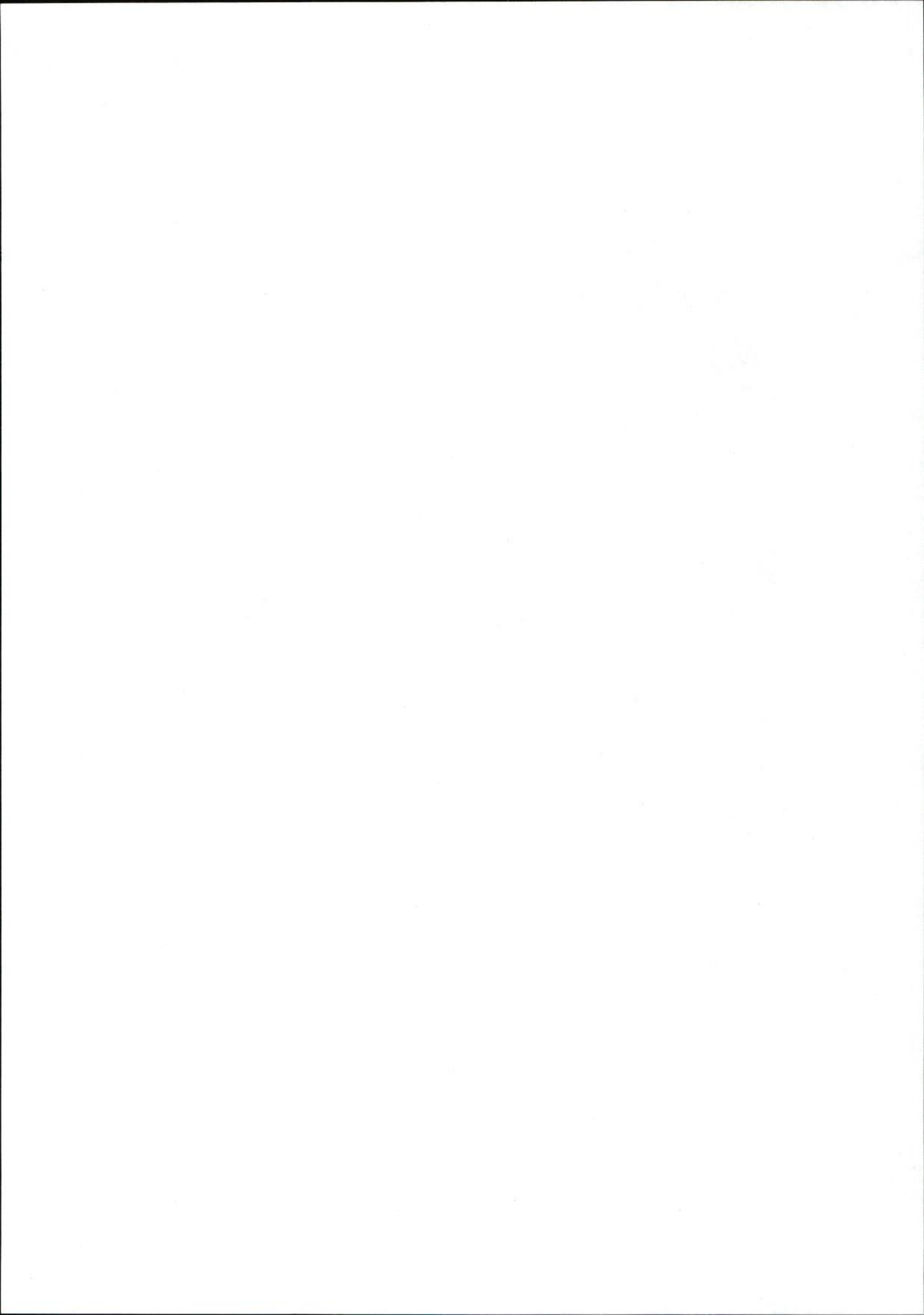
Ведущий инженер-испытатель










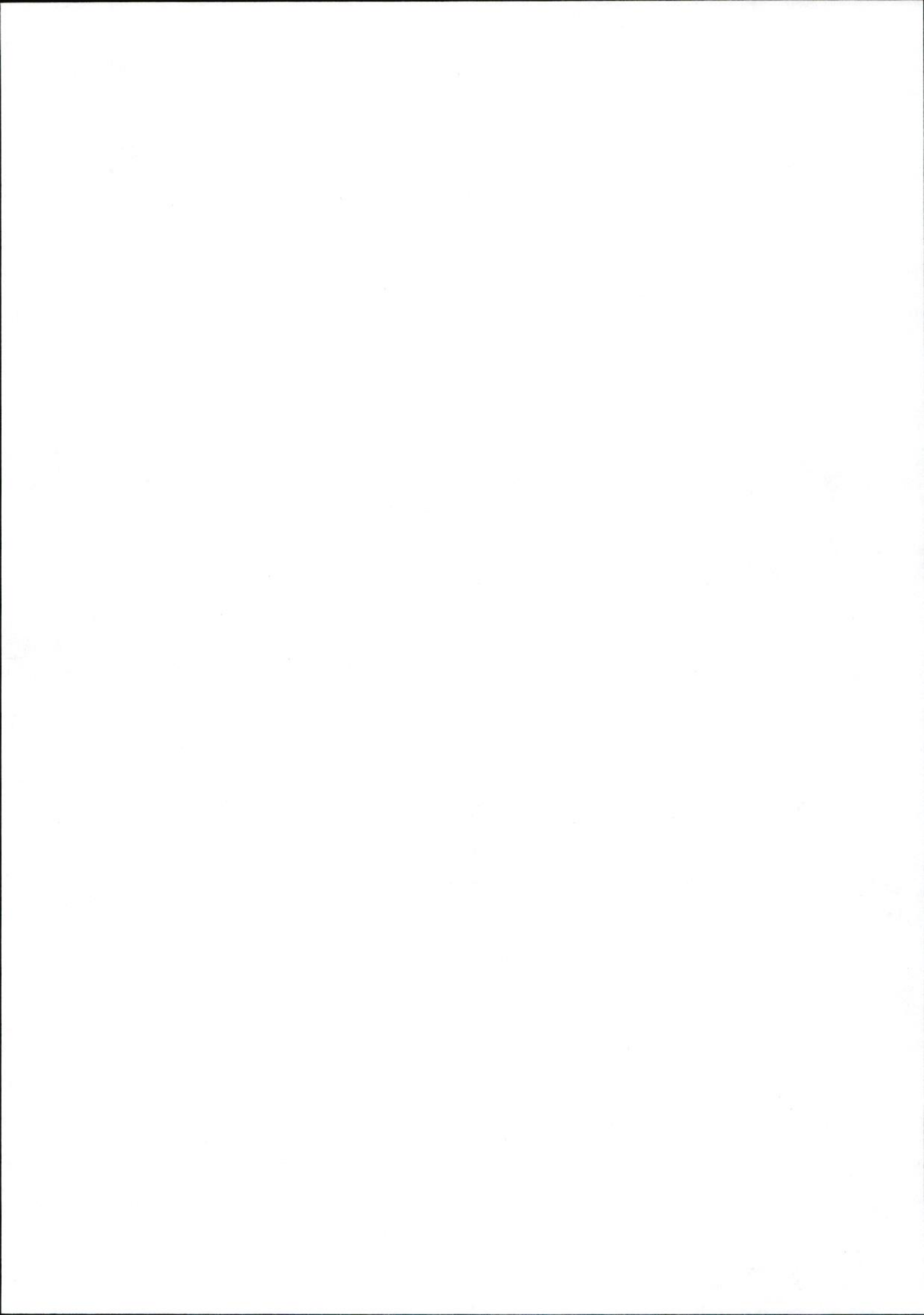
Е.Н. Волжанин

Конец протокола испытаний № 21080018 от 06.08.2021





Компонент	Производитель / торговая марка	Тип/модель	Технические характеристики	Знак(и) соответствия стандарту)
Двигатель	JAMICON	JF1238B1HR-R	12V 0,55A	Испытан в составе изделия  
Конденсатор	BM		0,47 μ F K 275V МКР – X2 40/105/21	    IEC60364-14
Выключатель	-	BST-721	10A 250B	 ENEC 05 CSA
Трансформатор		WM2044	EE-16-1.9 mH	CQC 61558-2-16



**Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами
с потребляемым током не более 16А (в одной фазе)
ГОСТ Р 51317.3.2-2006 (IEC 61000-3-2:2005)**

Место проведения испытаний
ООО "ЦЭТИ"

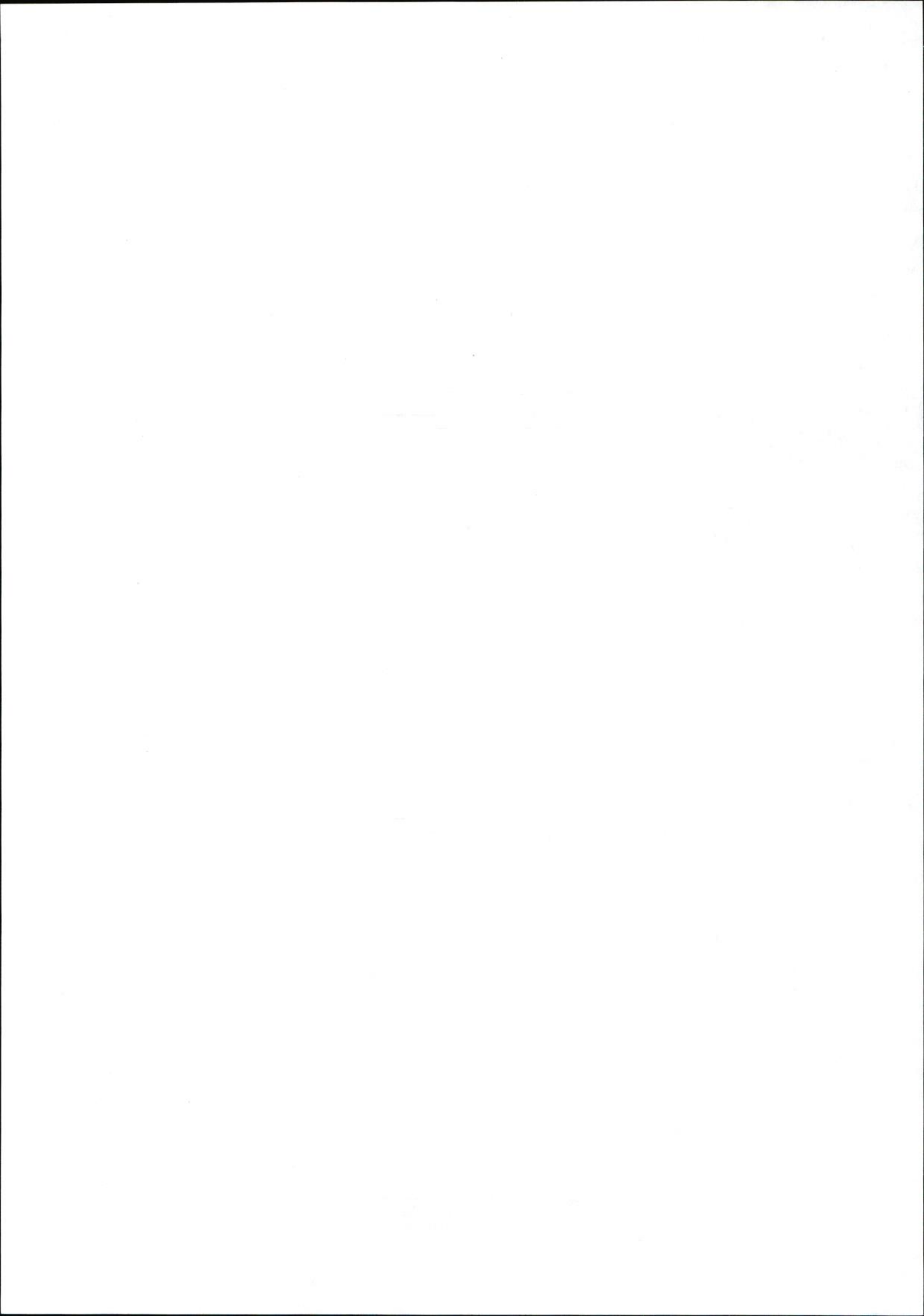
Испытательная аппаратура
ИФГ20.1 НПП Прорыв
зав. №0711512

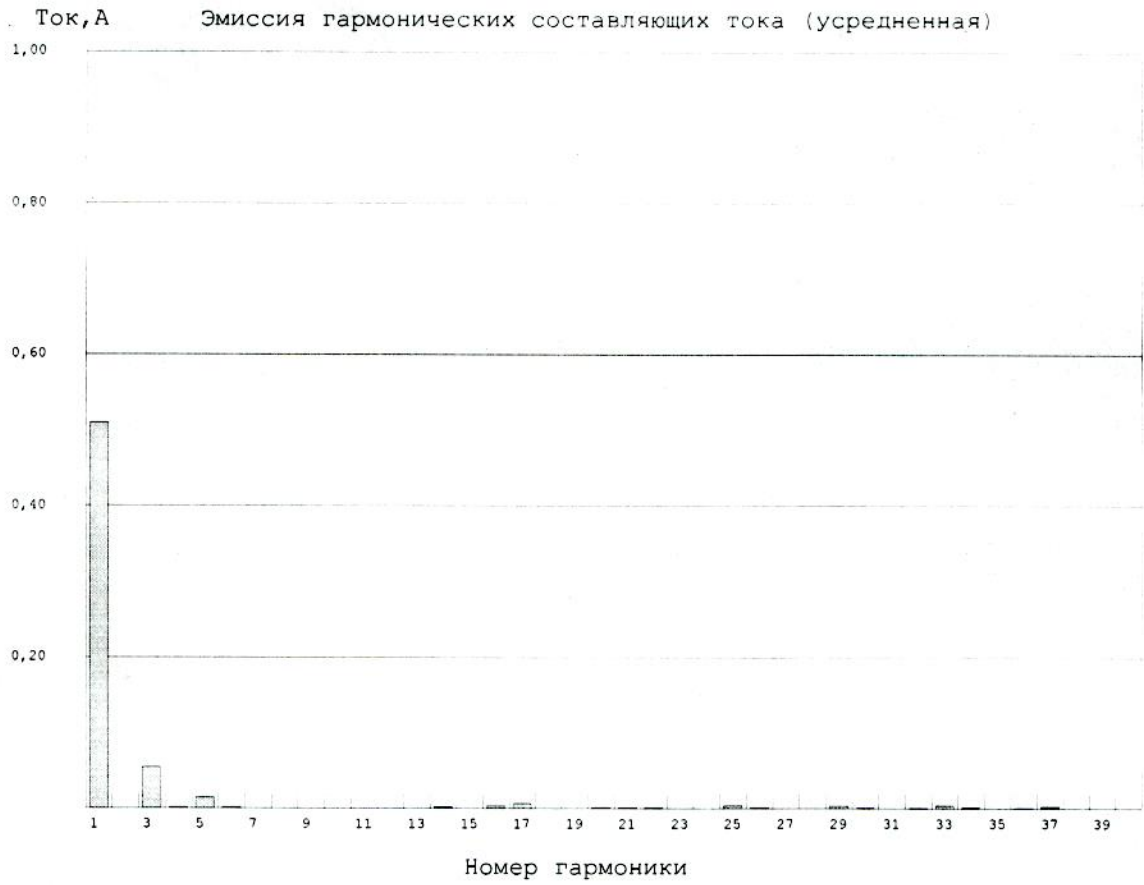
Модель(тип) : рециркулятор РОБ01.16.01
Примечание : код образца: 579-1
Класс : А
Дата испытаний : 27.07.2021
Температура воздуха : 23,6°C
Относительная влажность : 49,2%

U_{макс,В} : 219,92
I_{макс,А} : 0,51
I_{пик,А} : 0,87
Полная мощность, VA : 113,13
Активная мощность, W : 108,34
Фактор мощности : 0,96

Результат : **тест пройден**

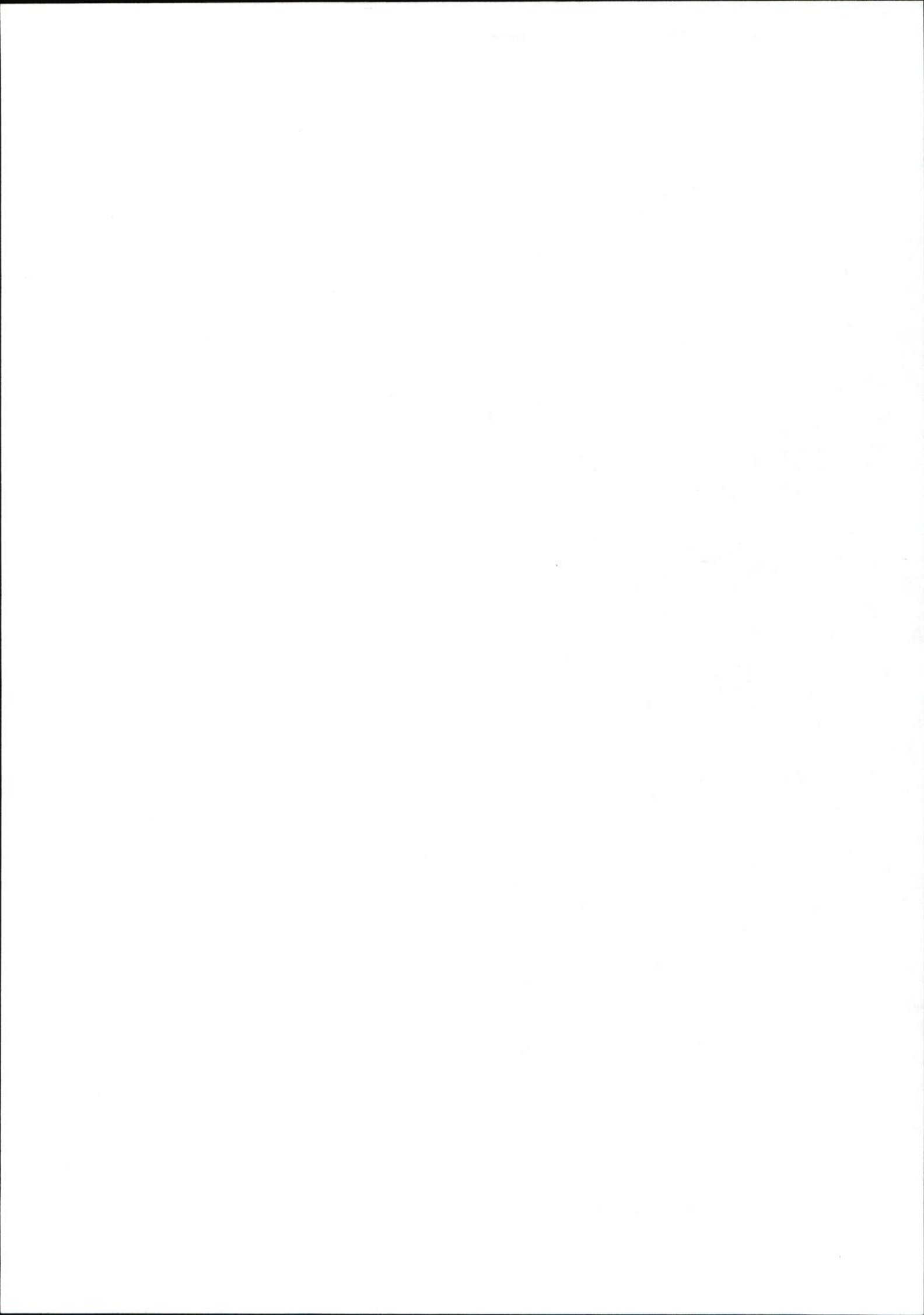
№ гарм.	Измер. среднее, А	Норма Гост, А	% от нормы	Измер макс., А	150% Гост, А	% от нормы	Результат теста
2	0,000	1,080	0,009	0,000	1,620	0,006	соотв
3	0,054	2,300	2,365	0,055	3,450	1,593	соотв
4	0,001	0,430	0,310	0,002	0,645	0,339	соотв
5	0,014	1,140	1,239	0,016	1,710	0,929	соотв
6	0,001	0,300	0,416	0,002	0,450	0,356	соотв
7	0,000	0,770	0,013	0,000	1,155	0,009	соотв
8	0,000	0,230	0,043	0,000	0,345	0,029	соотв
9	0,000	0,400	0,025	0,000	0,600	0,017	соотв
10	0,000	0,184	0,054	0,000	0,276	0,036	соотв
11	0,000	0,330	0,030	0,000	0,495	0,020	соотв
12	0,000	0,153	0,065	0,000	0,230	0,043	соотв
13	0,000	0,210	0,048	0,000	0,315	0,032	соотв
14	0,002	0,131	1,522	0,003	0,197	1,473	соотв
15	0,000	0,150	0,067	0,000	0,225	0,044	соотв
16	0,003	0,115	2,967	0,004	0,173	2,344	соотв
17	0,007	0,132	5,236	0,009	0,199	4,426	соотв
18	0,000	0,102	0,120	0,000	0,153	0,182	соотв
19	0,000	0,118	0,084	0,000	0,178	0,056	соотв
20	0,001	0,092	1,239	0,002	0,138	1,363	соотв
21	0,002	0,107	1,728	0,003	0,161	1,795	соотв
22	0,002	0,084	1,917	0,002	0,125	1,772	соотв
23	0,000	0,098	0,102	0,000	0,147	0,068	соотв
24	0,000	0,077	0,593	0,001	0,115	1,063	соотв
25	0,004	0,090	4,685	0,006	0,135	4,128	соотв
26	0,001	0,071	2,023	0,002	0,106	1,921	соотв
27	0,000	0,083	0,120	0,000	0,125	0,080	соотв
28	0,000	0,066	0,713	0,001	0,099	0,867	соотв
29	0,004	0,078	4,620	0,004	0,116	3,765	соотв
30	0,001	0,061	1,599	0,001	0,092	1,505	соотв
31	0,000	0,073	0,231	0,000	0,109	0,437	соотв
32	0,001	0,058	1,377	0,001	0,086	1,702	соотв
33	0,004	0,068	5,563	0,005	0,102	4,841	соотв
34	0,001	0,054	2,246	0,002	0,081	2,032	соотв
35	0,000	0,064	0,156	0,000	0,096	0,104	соотв
36	0,001	0,051	2,038	0,001	0,077	1,750	соотв
37	0,003	0,061	4,727	0,004	0,091	4,210	соотв
38	0,000	0,048	0,564	0,000	0,073	0,629	соотв
39	0,000	0,058	0,173	0,000	0,087	0,116	соотв
40	0,000	0,046	0,744	0,001	0,069	1,815	соотв



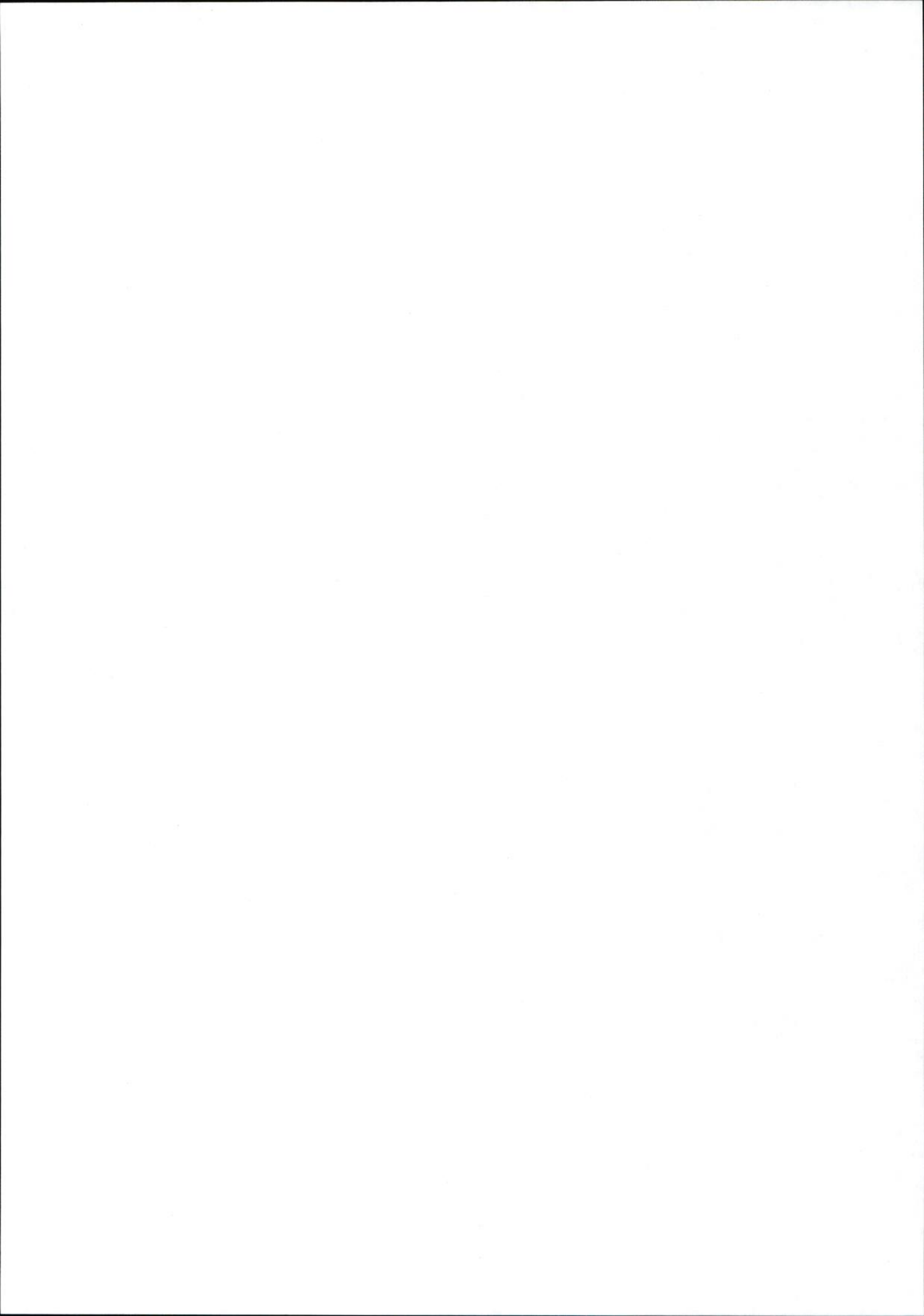


Испытание проводили :

/ Волжанин Е.Н. /



Параметр	Измеренное значение	Норма, не более
Среднеарифметическое значение (относительное изменение напряжения) d_{\max}	0,32%	4,00%
характеристика относительного изменения напряжения $d(t)$	0,00 мс	500,00 мс
установившееся относительное изменение напряжения d_c	0,00%	3,30%
кратковременная доза фликера P_{st}	0,02	1



Приложение №5 к протоколу испытаний № 21080018 от 06.08.2021 / ИЦ ООО «ЦЭТИ».
Страница 1 из 4

PMM NARDA REPORT: Измерение уровня радиопомех при функционирующем ИТС. Измерения детектором пиковых, квазипиковых и средних значений.

***** Header Text *****

Report issuing date : 20/07/2021 (dd/mm/yyyy)

Temperature : 22,9 °C
Humidity : 49 %

EUT

Manufacturer :
Model : рециркулятор РОБ01.16.01
S/N :
Notes : Код образца: 579-1

Testing Company ООО ЦЭТИ

Address : 156019 г. Кострома, ул. П. Щербины 9
Tel./Fax :
E-mail :
Web site :

Operator : Волжанин Е.Н.

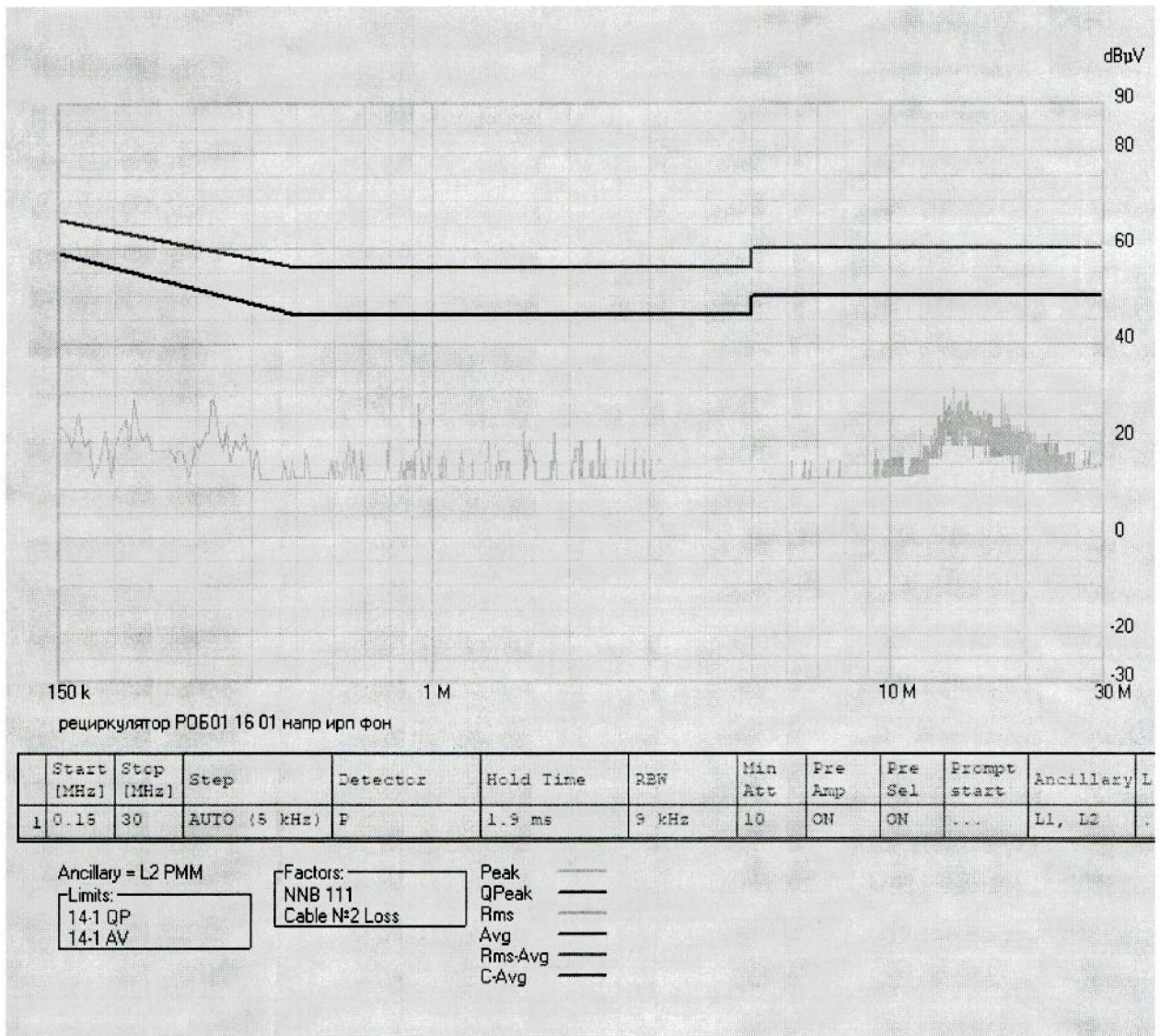
Receiver Details

Model : PMM 9010
Brand : NARDA Safety Test Solutions
S/N : зав. № 798WW70210, 101WW70620 (PMM 9060)
Last Calibration :

Ancillary Details

Model : NNB 111
Brand : Фирма "Robotron", Германия
S/N : зав. № 06608
Last Calibration :

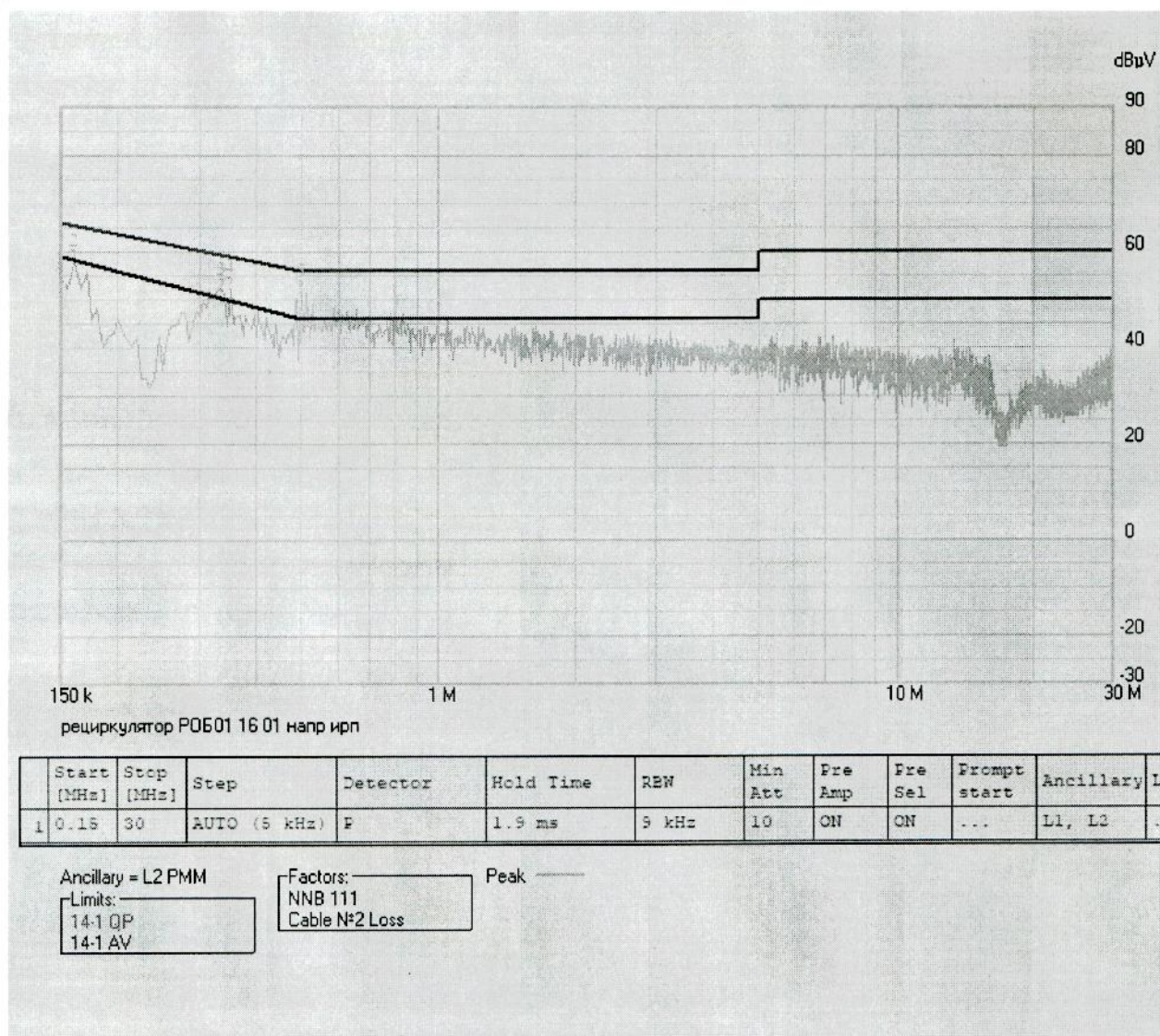
***** End of Header *****



рециркулятор РОБ01 16 01 напр ирп фон 20/07/2021
 Rel. SW 2.39 (May 2020)
 Rel. FW 2.66 23/08/18
 Margin: 10 dB

Frequency [MHz]	Peak [dBuV]	Limit 14-1 QP [dBuV]	Delta [dB]	Limit 14-1 AV [dBuV]	Delta [dB]	Factor NNB 111 [dB]	Factor Cable №2 .. [dB]
-----------------	-------------	----------------------	------------	----------------------	------------	---------------------	-------------------------

Частоты с максимальными помехами

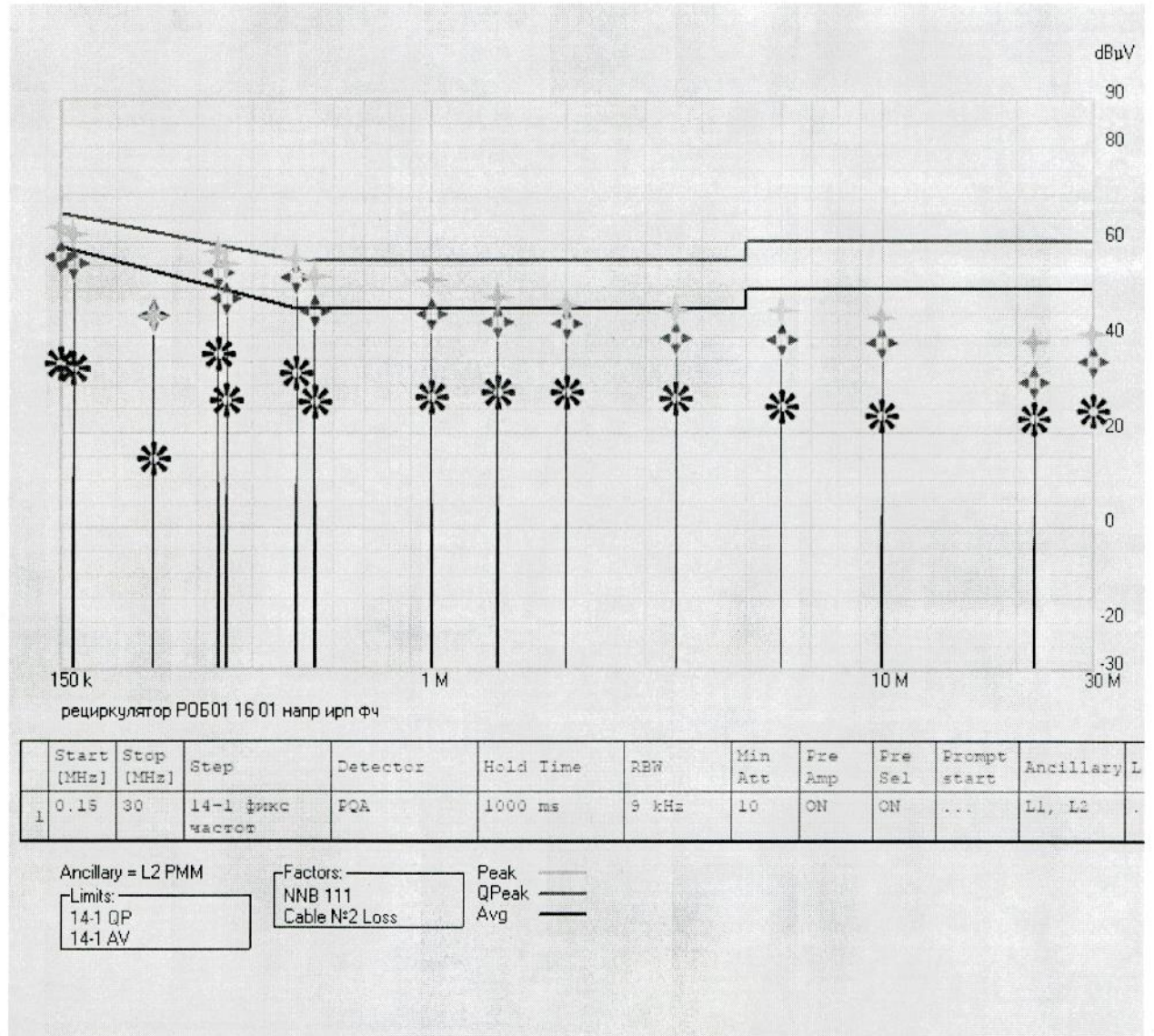


5 частот 20/07/2021

	Frequency MHz	Level dBuV Peak
1	0.15	54.41
2	0.16	58.04
3	0.335	52.24
4	0.35	52.42
5	0.5	51.69

Фиксированные частоты

Измерение напряжения ИРП в сетевом шнуре на зажимах L и N



рециркулятор РОБ01 16 01 напр ирп фч 20/07/2021
Rel. SW 2.39 (May 2020)
Rel. FW 2.64 23/08/18
Margin: 100 db

	Frequency [MHz]	QPeak [dBuV]	Limit 14-1 QP [dBuV]	Delta [dB]	Avg [dBuV]	Limit 14-1 AV [dBuV]	Delta [dB]	Factor NNB 111 [dB]	Factor Cable №2 ... [dB]
1	0.15	52.71	66.00	-13.29	34.04	59.00	-24.96	10.00	0.14
2	0.16	51.30	65.46	-14.16	33.15	58.30	-25.15	10.00	0.14
3	0.24	40.40	62.10	-21.70	14.17	53.93	-39.76	10.00	0.12
4	0.335	49.45	59.33	-9.88	36.15	50.32	-14.17	10.00	0.14
5	0.35	43.98	58.96	-14.98	26.64	49.85	-23.21	10.00	0.14
6	0.5	48.39	56.00	-7.61	32.19	46.00	-13.81	10.00	0.17
7	0.55	41.19	56.00	-14.81	26.15	46.00	-19.85	10.00	0.17
8	1	40.79	56.00	-15.21	27.06	46.00	-18.94	10.00	0.18
9	1.4	39.14	56.00	-16.86	28.17	46.00	-17.83	10.00	0.15
10	2	38.51	56.00	-17.49	28.25	46.00	-17.75	10.00	0.10
11	3.5	35.70	56.00	-20.30	26.79	46.00	-19.21	10.00	0.20
12	6	35.27	60.00	-24.73	25.26	50.00	-24.74	10.00	0.26
13	10	34.74	60.00	-25.26	23.17	50.00	-26.83	10.00	0.28
14	22	26.30	60.00	-33.70	22.44	50.00	-27.56	10.00	0.48
15	30	30.82	60.00	-29.18	24.16	50.00	-25.84	10.00	0.45

Приложение №6 к протоколу испытаний № 21080018 от 06.08.2021 / ИЦ ООО «ЦЭТИ».
Страница 1 из 4

PMM NARDA REPORT: Измерение мощности ИРП в полосе частот от 30 до 300 МГц при функционирующем ИТС. Измерения детектором пиковых, квазипиковых и средних значений.

***** Header Text *****

Report issuing date : 20/07/2021 (dd/mm/yyyy)

Temperature : 22,9 °C
Humidity : 49 %

EUT

Manufacturer :
Model : рециркулятор РОВ01.16.01
S/N :
Notes : Код образца: 579-1
- дБмкВ на графике и в таблице соответствуют дБпВт - коэффициент калибровки
поглощающих клещей совместно с аттенуатором 6дБ учтен

Testing Company ООО ЦЭТИ

Address : 156019 г. Кострома, ул. П. Щербины 9
Tel./Fax :
E-mail :
Web site :

Operator : Волжанин Е.Н.

Receiver Details

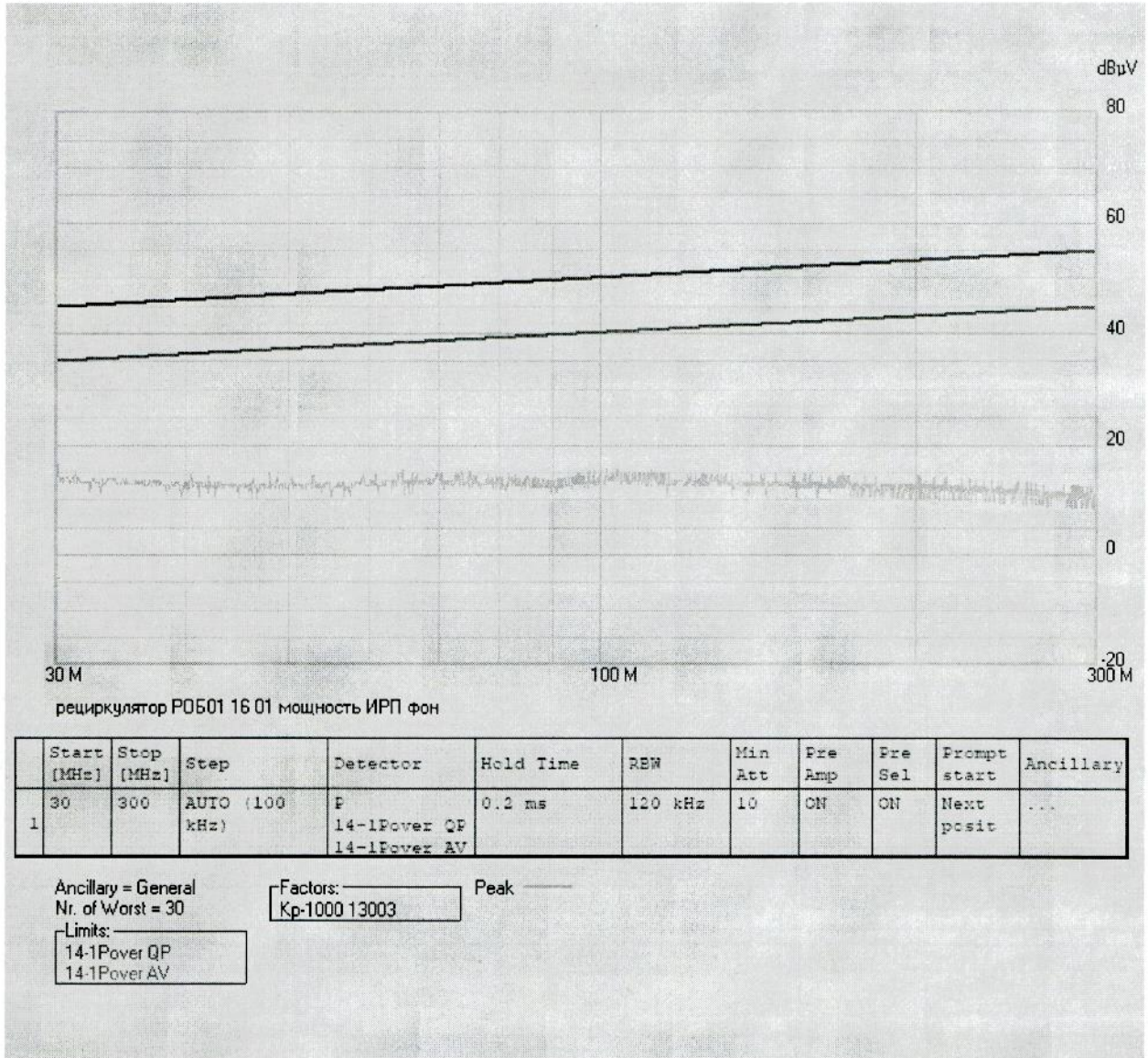
Model : PMM 9010
Brand : NARDA Safety Test Solutions
S/N : зав. № 798WW70210, 101WW70620 (PMM 9060)
Last Calibration :

Ancillary Details

Model : КП-1000
Brand : ООО «Омега Инжиниринг»
S/N : зав. № 13003
Last Calibration :

***** End of Header *****

Мощность ИРП
Уровень фоновых помех



рециркулятор РОБ01 16 01 мощность ИРП фон 20/07/2021
Rel. SW 2.31 (October 2017)
Rel. FW 2.64 23/08/18
Margin: 6 dB

Frequency Factor	Peak	Limit	Delta	Limit	Delta
Kp-1000 1.. [MHz] [dB]	[dBµV]	14-1Pover.. [dBµV]	[dB]	14-1Pover.. [dBµV]	[dB]

Мощность ИРП частоты с максимальными помехами

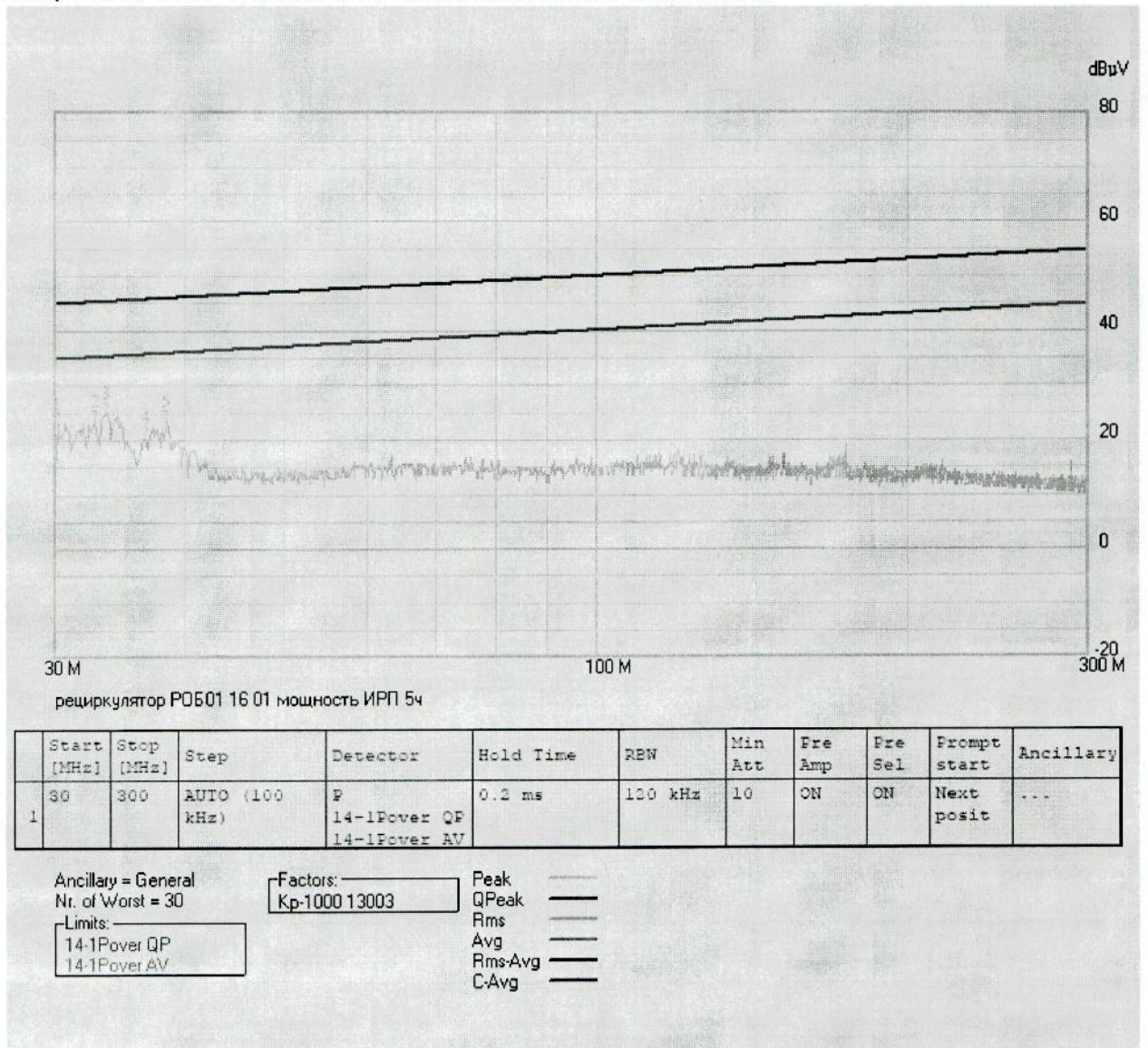
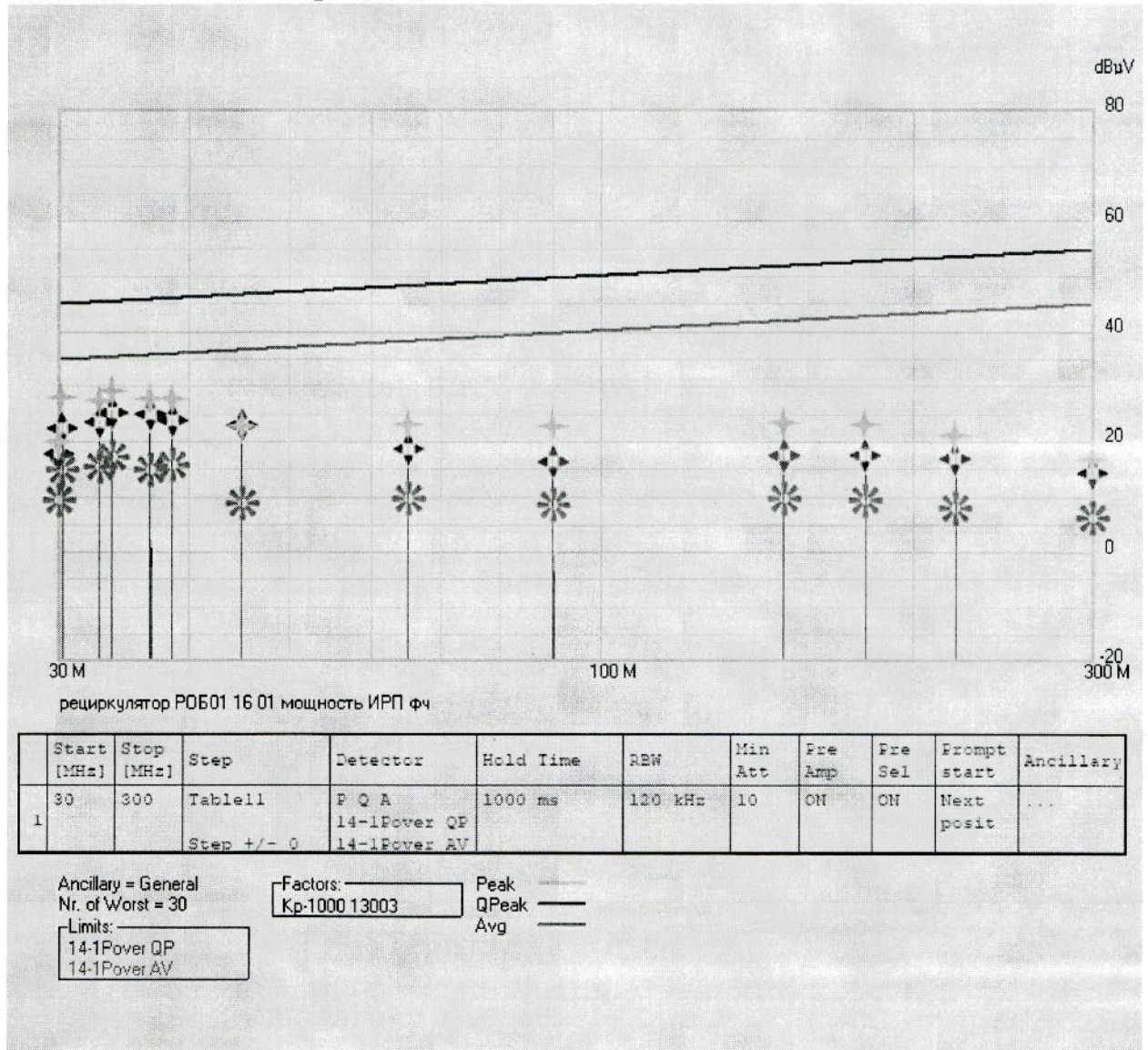


Table 20/07/2021

	Frequency MHz	Level dBµV Peak
1	30.2	23.16
2	32.8	23.65
3	33.7	25.08
4	36.7	20.57
5	38.6	23.59

Мощность ИРП фиксированные частоты



рециркулятор РОБ01 16 01 мощность ИРП фч 20/07/2021
Rel. SW 2.31 (October 2017)
Rel. FW 2.64 23/08/18
Margin: 60 dB

	Frequency [MHz]	QPeak [dBµV]	Limit 14-1Power.. [dBµV]	Delta [dB]	Avg [dBµV]	Limit 14-1Power.. [dBµV]	Delta [dB]	Factor Kp-1000 1.. [dB]
1	30	14.19	45.00	-30.81	9.23	35.00	-25.77	16.20
2	30.2	18.79	45.03	-26.24	14.63	35.03	-20.40	16.18
3	32.8	19.96	45.39	-25.43	15.31	35.39	-20.08	15.95
4	33.7	21.59	45.51	-23.92	16.95	35.51	-18.56	15.87
5	36.7	21.32	45.88	-24.56	14.72	35.88	-21.16	15.60
6	38.6	20.26	46.09	-25.83	15.39	36.09	-20.70	15.43
7	45	19.41	46.76	-27.35	8.44	36.76	-28.32	15.10
8	65	15.18	48.36	-33.18	9.57	38.36	-28.79	15.65
9	90	12.90	49.77	-36.87	8.19	39.77	-31.58	14.30
10	150	13.94	51.99	-38.05	9.50	41.99	-32.49	15.35
11	180	13.78	52.78	-39.00	9.27	42.78	-33.51	15.14
12	220	13.21	53.65	-40.44	7.60	43.65	-36.05	14.60
13	300	10.69	55.00	-44.31	6.05	45.00	-38.95	13.00