# Содержание





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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист. | № докум. | Подп. | Дата | КВШУ.671344.022 ТУ | | |
| Разраб. | | | | | Дроссели синфазные фильтрации радиопомех ДС Технические условия | Лит. | Лист 2 | Листов 122 |
| Проверил | | | | | | | |
| Гл.технолог | | | | | | ПАО «Мстатор» | |
| Н.контр. | | | | | | | |

## 1 Область применения

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на дроссели синфазные фильтрации радиопомех ДС (далее – дроссели), используемые для подавления индустриальных радиопомех в электротехнических, радиотехнических и электронных изделиях, оборудовании и аппаратуре производственно-технического назначения с рабочим напряжением до 400 В (эффективное значение) частотой 50 ± 10 Гц переменного тока, во входных и выходных цепях постоянного тока источников электропитания от 12 до 400 В.

Дроссели, выпускаемые по настоящим ТУ, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 55756 и ГОСТ Р 50013 с дополнениями и уточнениями, установленными в соответствующих разделах настоящих ТУ.

Настоящие ТУ разработаны в соответствии с ГОСТ Р 55752 и ГОСТ 2.114.

Термины и определения – по ГОСТ Р 52002.

## 2 Нормативные ссылки

Перечень ссылочных документов приведен в приложении А (таблица А.1) настоящих ТУ.

## 3 Классификация, основные параметры и размеры

3.1 Дроссели изготавливают 90 типономиналов на магнитопроводах 7 типоразмеров, приведенных в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Типоразмеры и индексы магнитопроводов

| Индекс магнитопровода | Типоразмер магнитопровода: наружный диаметр-внутренний диаметр-высота, мм | Эффективное сечение, $S_{эфф.}$, мм$^2$ (коэффициент заполнения $K_{зап.}$= 0,72) | Длина средней линии, $l_{ср.}$, мм |
|---|---|---|---|
| 1 | 16-10-6 | 13,0 | 40,8 |
| 2 | 20-12-8 | 23,0 | 50,2 |
| 3 | 25-16-10 | 32,4 | 64,4 |
| 4 | 32-20-10 | 43,2 | 81,6 |
| 5 | 37-23-10 | 50,4 | 94,2 |
| 6 | 46-27-20 | 142,5 | 114,6 |
| 7 | 60-40-30 | 216,0 | 157,0 |

Магнитопровод, выполненный из ленты нанокристаллического сплава АМАГ 200С ТУ 6365-008-26002976, обеспечивает высокий уровень подавления синфазных по-

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

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|





Копировал Формат А4

мех дросселем в диапазоне частот от 0,009 до 500 МГц (типовые частотные характеристики импеданса дросселей приведены в приложении В).

3.2 Дроссели являются бескорпусными (негерметизированными), установлены на основании из пластмассы, и подразделяются на два конструктивных исполнения:

- вертикальные (41 типономинал);
- горизонтальные (49 типономиналов).

По количеству обмоток дроссели подразделяются на два типа:

- I тип – двухобмоточные (58 типономиналов, в том числе 28 вертикальных, 30 горизонтальных);
- II тип – трехобмоточные (32 типономинала, в том числе 13 вертикальных, 19 горизонтальных).

3.3 Выводами дросселя являются выводы обмоток, расположенные в отверстиях основания с шагом координатной сетки 1,25 мм, что позволяет потребителю выполнить автоматическую, автоматизированную и механизированную сборку аппаратуры или ручную установку дросселей на печатные платы.

3.4 При диаметре провода обмоток от 0,4 до 0,85 мм допускается поставка дросселей на основании с армированными выводами диаметром от 1,0 до 2,0 мм.

3.5 Условное обозначение дросселя при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из его сокращенного обозначения и обозначения настоящих ТУ.

Пример условного обозначения:

«Дроссель синфазный ДС2-12-4Г5 КВШУ.671344.022 ТУ», где

Д – дроссель;

С – синфазный;

2 – количество обмоток;

12 – номинальный ток, А;

4 – номинальная индуктивность, мГн;

Г – горизонтальное исполнение (В – вертикальное исполнение);

5 – индекс магнитопровода.

3.6 Допускается не противоречащее настоящим ТУ расширение номинального ряда дросселей на основании заявок потребителей.

3.7 Основные параметры дросселей в соответствии с 3.7.1 – 3.7.7 и таблицей 3.2.

3.7.1 Значения номинальных токов $I_{ном}$ при охлаждении путем естественной конвекции воздуха установлены в пределах:

.- двухобмоточных дросселей от 2 до 35 А,

- трехобмоточных дросселей от 4 до 40 А.

3.7.2 Номинальное напряжение дросселей $U_{ном}$.:

- переменного тока частотой 50±10 Гц: (эффективное значение) 250 В – двухобмоточных, 400 В – трехобмоточных;

- постоянного тока от 12 до 400 В – двухобмоточных.

3.7.3 Электрическая прочность изоляции между обмотками дросселя:

испытательное напряжение $U_{из.}$ (эффективное значение) – 2500 В переменного тока частотой 50 Гц, время воздействия 2 с.

3.7.4 Сопротивление изоляции $R_{из.}$ между обмотками дросселя должно быть не менее 6000 МОм при напряжении постоянного тока 100 В.

3.7.5 Значения номинальной индуктивности $L_{ном.}$ дросселей (частота f = 10 кГц, напряжение $U_{эфф}$ = 0,5 В (эффективное значение) установлены в пределах:

- двухобмоточных дросселей – от 2x1,1 до 2x65 мГн,

- трехобмоточных дросселей – от 3x1,5 до 3x26 мГн.

Предельное отклонение индуктивности $L_{ном}$. должно быть от плюс 40 % до минус 25% от установленного номинального значения.

3.7.6 Значения индуктивности L дросселей (частота f = 100 кГц, напряжение $U_{эфф}$ = 0,5 В (эффективное значение) установлены в пределах:

- двухобмоточных дросселей – от 2x0,27 до 2x16,2 мГн,

- трехобмоточных дросселей – от 3x0,45 до 3x9,0 мГн.

Предельное отклонение индуктивности L должно быть от плюс 45 % до минус 25% от установленного значения.

3.7.7 Значения импеданса |Z| дросселей (частота f = 100 кГц, напряжение $U_{эфф}$ = 0,5 В (эффективное значение) установлены в пределах:

- двухобмоточных дросселей – от 2x0,33 до 2x23,3 кОм,

- трехобмоточных дросселей – от 3x0,49 до 3x8,7 кОм.

Предельное отклонение импеданса |Z| должно быть от плюс 45 % до минус 25 % от установленного значения.

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Таблица 3.2 – Основные параметры дросселей

| Типономинал | Масса дросселя, г, не более, | Номинальный ток***, $I_{ном.}$, А | Номинальное напряжение***, $U_{ном.}$, В: переменное – эффективное значение (постоянного тока) | Электрическая прочность изоляции между обмотками: испытательное напряжение, $U_{из.эфф.}$, В (2 сек) | Сопротивление изоляции между обмотками, $R_{из.}$, МОм (напряжение постоянного тока 100 В) | f = 10 кГц $U_{эфф}$=0,5 В; Пред. откл.*; Номинальная индуктивность, $L_{ном.}$, мГн | f = 100 кГц $U_{эфф}$=0,5 В; Пред.откл.**; Индуктивность, L, мГн | f = 100 кГц $U_{эфф}$=0,5 В; Пред.откл.**; Импеданс, \|Z\|, кОм | f = 100 кГц $U_{эфф}$=0,5 В; Индуктивность рассеяния****, Ls, мкГн, не более | Сопротивление обмотки постоянному току****, $R_{обм.}$, мОм, не более | Диаметр провода обмотки, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Двухобмоточные дроссели* | | | | | | | | | | | |
| (1) Магнитопровод 16-10-6 | | | | | | | | | | | |
| ДС2-2-30Г1 | 9,7 | 2,0 | 250 (400) | 2500 | 6000 | 30,0 | 7,7 | 8,70 | 21,70 | 93,0 | 0,45 |
| ДС2-2,5-20Г1 | 10,1 | 2,5 | | | | 20,0 | 5,1 | 5,60 | 14,50 | 49,7 | 0,56 |
| ДС2-2,5-20В1 | 10,2 | | | | | | | | | | |
| ДС2-2,5-10Г1 | 8,3 | 2,5 | | | | 10,8 | 2,7 | 2,60 | 7,20 | 53,7 | 0,45 |
| ДС2- 2,5-10В1 | 8,4 | | | | | | | | | | |
| ДС2-3-12Г1 | 9,4 | 3,0 | | | | 12,2 | 3,1 | 2,80 | 8,60 | 37,7 | 0,56 |
| ДС2-3-12В1 | 8,5 | | | | | | | | | | |
| ДС2-3,5-7Г1 | 8,8 | 3,5 | | | | 7,0 | 1,8 | 1,70 | 5,00 | 28,7 | 0,56 |
| ДС2-3,5-7В1 | 8,9 | | | | | | | | | | |
| ДС2-4-5Г1 | 9,0 | 4,0 | | | | 5,0 | 1,3 | 1,50 | 3,80 | 17.4 | 0,63 |
| ДС2-4-5В1 | 9,1 | | | | | | | | | | |
| ДС2-5-2,6В1 | 9,1 | 5,0 | | | | 2,6 | 0,7 | 0,75 | 2,27 | 10,0 | 0,71 |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

*Продолжение таблицы 3.2*

| Типономинал | Масса дросселя, г, не более | Номинальный ток***, $I_{ном.}$, А | Номинальное напряжение**, $U_{ном.}$, В: переменное – эффективное значение (постоянного тока) | Электрическая прочность изоляции между обмотками: испытательное напряжение, $U_{из.эфф.}$, В (2 сек) | Сопротивление изоляции между обмотками, $R_{из.}$, МОм (напряжение постоянного тока 100 В) | f = 10 кГц $U_{эфф}$=0,5 В<br>Пред. откл.*<br>Номинальная индуктивность, $L_{ном.}$, мГн | f = 100 кГц $U_{эфф}$=0,5 В<br>Пред. откл.**<br>Индуктивность, L, мГн | Импеданс, \|Z\|, кОм | Индуктивность рассеяния****, Ls, мкГн, не более | Сопротивление обмотки постоянному току****, $R_{обм.}$, мОм, не более | Диаметр провода обмотки, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (2) Магнитопровод 20-12-8 | | | | | | | | | | | |
| ДС2-5-20Г2 | 21,1 | 5,0 | 250 (400) | 2500 | 6000 | 20,9 | 5,10 | 6,50 | 13,2 | 22,2 | 0,85 |
| ДС2-4-13Г2 | 16,5 | 4,0 | | | | 13,0 | 3,20 | 3,30 | 7,8 | 30,5 | 0,63 |
| ДС2-4-13В2 | 16,5 | | | | | | | | | | |
| ДС2-6-7Г2 | 18,0 | 6,0 | | | | 7,0 | 1,70 | 2,00 | 4,4 | 12,6 | 0,85 |
| ДС2-6-7В2 | 18,0 | | | | | | | | | | |
| ДС2-9-4,7Г2 | 21,0 | 9,0 | | | | 4,7 | 1,14 | 1,12 | 2,7 | 6,8 | 1,06 |
| ДС2-9-4,7В2 | 21,0 | | | | | | | | | | |
| (3) Магнитопровод 25-16-10 | | | | | | | | | | | |
| ДС2-4,5-65Г3 | 36,0 | 4,5 | 250 (400) | 2500 | 6000 | 65,0 | 16,20 | 23,30 | 36,8 | 43,5 | 0,85 |
| ДС2-7-30Г3 | 36,0 | 7,0 | | | | 30,0 | 7,50 | 8,90 | 18,3 | 19,3 | 1,06 |
| ДС2-10-11В3 | 35,0 | 10,0 | | | | 11,7 | 2,80 | 3,50 | 7,8 | 8,7 | 1,25 |
| ДС2-10-11Г3 | 35,0 | | | | | | | | | | |
| ДС2-12-6,9В3 | 33,0 | 12,0 | | | | 6,9 | 1,70 | 2,00 | 4,6 | 6,0 | 1,32 |
| ДС2-12-6,9Г3 | 33,5 | | | | | | | | | | |
| ДС2-15-4,4В3 | 34,0 | 15,0 | | | | 4,4 | 1,10 | 1,20 | 3,1 | 3,7 | 1,50 |
| ДС2-15-4,4Г3 | 34,0 | | | | | | | | | | |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

*Продолжение таблицы 3.2*

| Типономинал | Масса дросселя, г, не более | Номинальный ток***, $I_{ном}$, А | Номинальное напряжение***, $U_{ном.}$, В: переменное – эффективное значение (постоянного тока) | Электрическая прочность изоляции между обмотками: испытательное напряжение, $U_{из.эфф.}$, В (2 сек) | Сопротивление изоляции между обмотками, $R_{из.}$, МОм (напряжение постоянного тока 100 В) | f = 10 кГц $U_{эфф}$=0,5 В Пред. откл.* Номинальная индуктивность, $L_{ном.}$, мГн | f = 100 кГц $U_{эфф}$=0,5 В Пред. откл.** Индуктивность, L, мГн | f = 100 кГц $U_{эфф}$=0,5 В Пред. откл.** Импеданс, \|Z\|, кОм | Индуктивность рассеяния****, Ls, мкГн, не более | Сопротивление обмотки постоянному току****, $R_{обм.}$, мОм, не более | Диаметр провода обмотки, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ДС2-20-2,5Г3 | 34,0 | 20,0 | 250 (400) | 2500 | 6000 | 2,5 | 0,60 | 0,66 | 1,7 | 2,2 | 1,70 |
| ДС2-20-2,5В3 | 34,0 | | | | | | | | | | |
| ДС2-27-1,1В3 | 34,0 | 27,0 | | | | 1,1 | 0,27 | 0,33 | 4,6 | 1,2 | 1,90 |
| (4) Магнитопровод 32-20-10 | | | | | | | | | | | |
| ДС2-6-30В4 | 48,3 | 6,0 | 250 (400) | 2500 | 6000 | 30,6 | 8,60 | 10,10 | 24,6 | 32,0 | 0,85 |
| ДС2-6-30Г4 | 49,2 | | | | | | | | | | |
| ДС2-7-20Г4 | 50,9 | 7,0 | | | | 20,5 | 5,70 | 6,60 | 16,7 | 19,2 | 1,00 |
| ДС2-7-20В4 | 50,1 | | | | | | | | | | |
| ДС2-9-14В4 | 52,5 | 9,0 | | | | 14,2 | 4,00 | 4,50 | 10,9 | 11,7 | 1,18 |
| ДС2-9-14Г4 | 53,4 | | | | | | | | | | |
| ДС2-11-12В4 | 55,5 | 11,0 | | | | 12,4 | 3,40 | 3,80 | 9,8 | 8,8 | 1,32 |
| ДС2-11-12Г4 | 56,4 | | | | | | | | | | |
| ДС2-14-9В4 | 56,3 | 14,0 | | | | 9,1 | 2,50 | 2,90 | 7,4 | 6,0 | 1,50 |
| ДС2-14-9Г4 | 57,2 | | | | | | | | | | |
| ДС2-20-6В4 | 66,5 | 20,0 | | | | 6,3 | 1,80 | 2,00 | 5,5 | 3,2 | 1,90 |
| ДС2-20-6Г4 | 67,4 | | | | | | | | | | |
| ДС2-23-3В4 | 58,5 | 23,0 | | | | 3,0 | 0,86 | 1,00 | 3,1 | 2,2 | 1,90 |
| ДС2-23-3Г4 | 59,3 | | | | | | | | | | |

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

КВШУ.671344.022 ТУ



Копировал Формат А4

*Продолжение таблицы 3.2*

| Типономинал | Масса дросселя, г, не более, | Номинальный ток***, $I_{ном.}$, А | Номинальное напряжение***, $U_{ном.}$, В: переменное – эффективное значение (постоянного тока) | Электрическая прочность изоляции между обмотками: испытательное напряжение, $U_{из.эфф.}$, В (2 сек) | Сопротивление изоляции между обмотками, $R_{из.}$, МОм (напряжение постоянного тока 100 В) | f = 10 кГц $U_{эфф}$=0,5 В Пред. откл.* Номинальная индуктивность, $L_{ном.}$, мГн | f = 100 кГц $U_{эфф}$=0,5 В Пред. откл.** Индуктивность, L, мГн | f = 100 кГц $U_{эфф}$=0,5 В Пред. откл.** Импеданс, \|Z\|, кОм | f = 100 кГц $U_{эфф}$=0,5 В Индуктивность рассеяния****, Ls, мкГн, не более | Сопротивление обмотки постоянному току****, $R_{обм.}$, мОм, не более | Диаметр провода обмотки, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (5) Магнитопровод 37-23-10 | | | | | | | | | | | |
| ДС2-8-30В5 | 70,6 | 8,0 | 250 (400) | 2500 | 6000 | 30,0 | 8,6 | 9,0 | 24,4 | 21,8 | 1,06 |
| ДС2-8-30Г5 | 70,0 | | | | | | | | | | |
| ДС2-11-18В5 | 75,0 | 11,0 | | | | 18,0 | 5,1 | 5,2 | 14,9 | 11,1 | 1,32 |
| ДС2-11-18Г5 | 74,4 | | | | | | | | | | |
| ДС2-17-10В5 | 82,6 | 17,0 | | | | 10,0 | 3,0 | 3,0 | 8,7 | 5,3 | 1,70 |
| ДС2-17-10Г5 | 82,0 | | | | | | | | | | |
| ДС2-21-7,5В5 | 85,1 | 21,0 | | | | 7,5 | 2,2 | 2,2 | 6,5 | 3,6 | 1,90 |
| ДС2-21-7,5Г5 | 84,4 | | | | | | | | | | |
| (6) Магнитопровод 46-27-20 | | | | | | | | | | | |
| ДС2-14-35Г6 | 206,0 | 14,0 | 250 (400) | 2500 | 6000 | 35,0 | 11,5 | 12,5 | 19,4 | 15,4 | 1,50 |
| ДС2-14-35В6 | 222,4 | | | | | | | | | | |
| ДС2-20-20В6 | 225,8 | 20,0 | | | | 20,5 | 6,7 | 7,0 | 10,8 | 7,5 | 1,90 |
| ДС2-20-20Г6 | 219,8 | | | | | | | | | | |
| ДС2-35-6В6 | 215,0 | 35,0 | | | | 6,0 | 2,0 | 1,8 | 4,2 | 2,5 | 2×1,70 |
| ДС2-35-6Г6 | 212,0 | | | | | | | | | | |

*Продолжение таблицы 3.2*

| Типономинал | Масса дросселя, г, не более | Номинальный ток***, $I_{ном.}$, А | Номинальное напряжение***, $U_{ном.}$, В: переменное – эффективное значение (постоянного тока) | Электрическая прочность изоляции между обмотками: испытательное напряжение, $U_{из.эфф.}$, В (2 сек) | Сопротивление изоляции между обмотками, $R_{из.}$, МОм (напряжение постоянного тока 100 В) | f = 10 кГц $U_{эфф}$=0,5 В | f = 100 кГц $U_{эфф}$=0,5 В | | | Сопротивление обмотки постоянному току****, $R_{обм.}$, мОм, не более | Диаметр провода обмотки, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Пред. откл.* | Пред. откл.** | | Индуктивность рассеяния****, Ls, мкГн, не более | | |
| | | | | | | Номинальная индуктивность, $L_{ном.}$, мГн | Индуктивность, L, мГн | Импеданс, \|Z\|, кОм | | | |
| *Трехобмоточные дроссели* | | | | | | | | | | | |
| (2) Магнитопровод 20-12-8 | | | | | | | | | | | |
| ДС3-4-3,5В2 | 17,6 | 4,0 | 400 | 2500 | 6000 | 3,7 | 0,90 | 1,00 | 2,2 | 16,2 | 0,63 |
| (3) Магнитопровод 25-16-10 | | | | | | | | | | | |
| ДС3-4-11Г3 | 30,6 | 4,0 | 400 | 2500 | 6000 | 11,7 | 2,80 | 3,30 | 6,7 | 31,7 | 0,63 |
| ДС3-6-6,9Г3 | 32,9 | 6,0 | | | | 6,9 | 1,70 | 1,90 | 3,7 | 13,7 | 0,85 |
| ДС3-9-4,5Г3 | 35,1 | 9,0 | | | | 4,5 | 1,10 | 1,30 | 2,3 | 7,2 | 1,06 |
| ДС3-13-2,5Г3 | 37,3 | 13,0 | | | | 2,5 | 0,60 | 0,70 | 1,5 | 3,6 | 1,32 |
| (4) Магнитопровод 32-20-10 | | | | | | | | | | | |
| ДС3-8-9В4 | 53,8 | 8,0 | 400 | 2500 | 6000 | 9,0 | 2,50 | 2,90 | 6,6 | 12,9 | 1,06 |
| ДС3-8-9Г4 | 53,9 | | | | | | | | | | |
| ДС3-11-6В4 | 59,2 | 11,0 | | | | 6,3 | 1,80 | 2,00 | 3,9 | 6,4 | 1,32 |
| ДС3-11-6Г4 | 59,2 | | | | | | | | | | |
| ДС3-14-4В4 | 60,6 | 14,0 | | | | 4,0 | 1,10 | 1,20 | 2,8 | 4,0 | 1,50 |
| ДС3-14-4Г4 | 60,6 | | | | | | | | | | |
| ДС3-23-1,5В4 | 62,9 | 23,0 | | | | 1,5 | 0,45 | 0,49 | 1,1 | 1,6 | 1,90 |
| ДС3-23-1,5Г4 | 62,9 | | | | | | | | | | |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

*Продолжение таблицы 3.2*

| Типономинал | Масса дросселя, г, не более | Номинальный ток***, $I_{ном.}$, А | Номинальное напряжение***, $U_{ном.}$, В: переменное – эффективное значение (постоянного тока) | Электрическая прочность изоляции между обмотками: испытательное напряжение, $U_{из.эфф.}$, В (2 сек) | Сопротивление изоляции между обмотками, $R_{из.}$, МОм (напряжение постоянного тока 100 В) | f = 10 кГц $U_{эфф}$=0,5 В, Пред. откл.*: Номинальная индуктивность, $L_{ном.}$, мГн | f = 100 кГц $U_{эфф}$=0,5 В, Пред. откл.**: Индуктивность, L, мГн | f = 100 кГц $U_{эфф}$=0,5 В, Пред. откл.**: Импеданс, \|Z\|, кОм | Индуктивность рассеяния****, Ls, мкГн, не более | Сопротивление обмотки постоянному току****, $R_{обм.}$, мОм, не более | Диаметр провода обмотки, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (5) Магнитопровод 37-23-10 | | | | | | | | | | | |
| ДС3-8-20Г5 | 81,2 | 8,0 | 400 | 2500 | 6000 | 20,4 | 5,80 | 6,60 | 15,0 | 14,8 | 1,18 |
| ДС3-8-12В5 | 69,0 | 8,0 | | | | 12,0 | 3,50 | 3,44 | 9,2 | 15,5 | 1,00 |
| ДС3-8-12Г5 | 68,2 | | | | | | | | | | |
| ДС3-10-9В5 | 72,7 | 10,0 | | | | 9,0 | 2,60 | 2,50 | 6,8 | 9,7 | 1,18 |
| ДС3-10-9Г5 | 71,8 | | | | | | | | | | |
| ДС3-14-7,5В5 | 83,3 | 14,0 | | | | 7,6 | 2,10 | 2,30 | 5,7 | 5,7 | 1,50 |
| ДС3-14-7,5Г5 | 82,5 | | | | | | | | | | |
| ДС3-18-4В5 | 82,5 | 18,0 | | | | 4,0 | 1,20 | 1,20 | 3,3 | 3,3 | 1,70 |
| ДС3-18-4Г5 | 81,7 | | | | | | | | | | |
| (6) Магнитопровод 46-27-20 | | | | | | | | | | | |
| ДС3-17-12Г6 | 219,8 | 17,0 | 400 | 2500 | 6000 | 12,0 | 4,00 | 4,20 | 6,8 | 7,2 | 1,70 |
| ДС3-21-7,5В6 | 224,2 | 21,0 | | | | 7,5 | 2,60 | 2,20 | 4,4 | 4,6 | 1,90 |
| ДС3-21-7,5Г6 | 221,1 | | | | | | | | | | |
| ДС3-34-3Г6 | 224,0 | 34,0 | | | | 3,0 | 1,00 | 1,00 | 1,8 | 1,8 | 2×1,70 |
| ДС3-40-2Г6 | 217,8 | 40,0 | | | | 2,0 | 0,63 | 0,60 | 1,5 | 1,4 | 2,50 |
| ДС3-40-2В6 | 220,9 | | | | | | | | | | |

КВШУ.671344.022 ТУ



Копировал Формат А4

*Продолжение таблицы 3.2*

| Типономинал | Масса дросселя, г, не более | Номинальный ток***, $I_{ном.}$, А | Номинальное напряжение***, $U_{ном.}$, В: переменное – эффективное значение (постоянного тока) | Электрическая прочность изоляции между обмотками: испытательное напряжение, $U_{из.эфф.}$, В (2 сек) | Сопротивление изоляции между обмотками, $R_{из.}$, МОм (напряжение постоянного тока 100 В) | f = 10 кГц, $U_{эфф}$=0,5 В, Пред. откл.*: Номинальная индуктивность, $L_{ном.}$, мГн | f = 100 кГц, $U_{эфф}$=0,5 В, Пред. откл.**: Индуктивность, L, мГн | f = 100 кГц, $U_{эфф}$=0,5 В, Пред. откл.**: Импеданс, \|Z\|, кОм | f = 100 кГц, $U_{эфф}$=0,5 В: Индуктивность рассеяния****, Ls, мкГн, не более | Сопротивление обмотки постоянному току****, $R_{обм.}$, мОм, не более | Диаметр провода обмотки, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (7) Магнитопровод 60-40-30 | | | | | | | | | | | |
| ДС3-19-26В7 | 457,5 | 19,0 | 400 | 2500 | 6000 | 26,0 | 9,0 | 8,73 | 15,7 | 9,1 | 1,9 |
| ДС3-19-26Г7 | 445,0 | | | | | | | | | | |
| ДС3-21-19В7 | 452,1 | 21,0 | | | | 19,0 | 6,6 | 6,30 | 13,1 | 7,1 | 2,0 |
| ДС3-21-19Г7 | 440,0 | | | | | | | | | | |

*Предельное отклонение от плюс 40 % до минус 25 %.
** Предельное отклонение от плюс 45 % до минус 25 %.
*** Параметр режима эксплуатации – указано максимально допустимое значение. Допускается применение в цепях постоянного тока (от 12 до 400 В) при номинальном токе, не превышающем установленных значений.
**** Параметр для справок.

Примечание – Параметры, указанные как номинальные, приведены в условном обозначении типономинала дросселя.

3.8 Конструкции, обозначение габаритных и установочных размеров, схемы электрические дросселей в соответствии с рисунками 3.1 – 3.7.

Примечание – Каждый вывод дросселя должен быть облужен припоем ПОС 61 ГОСТ 21931) на длину С.

3.9 Габаритные и установочные размеры дросселей должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 3.3.

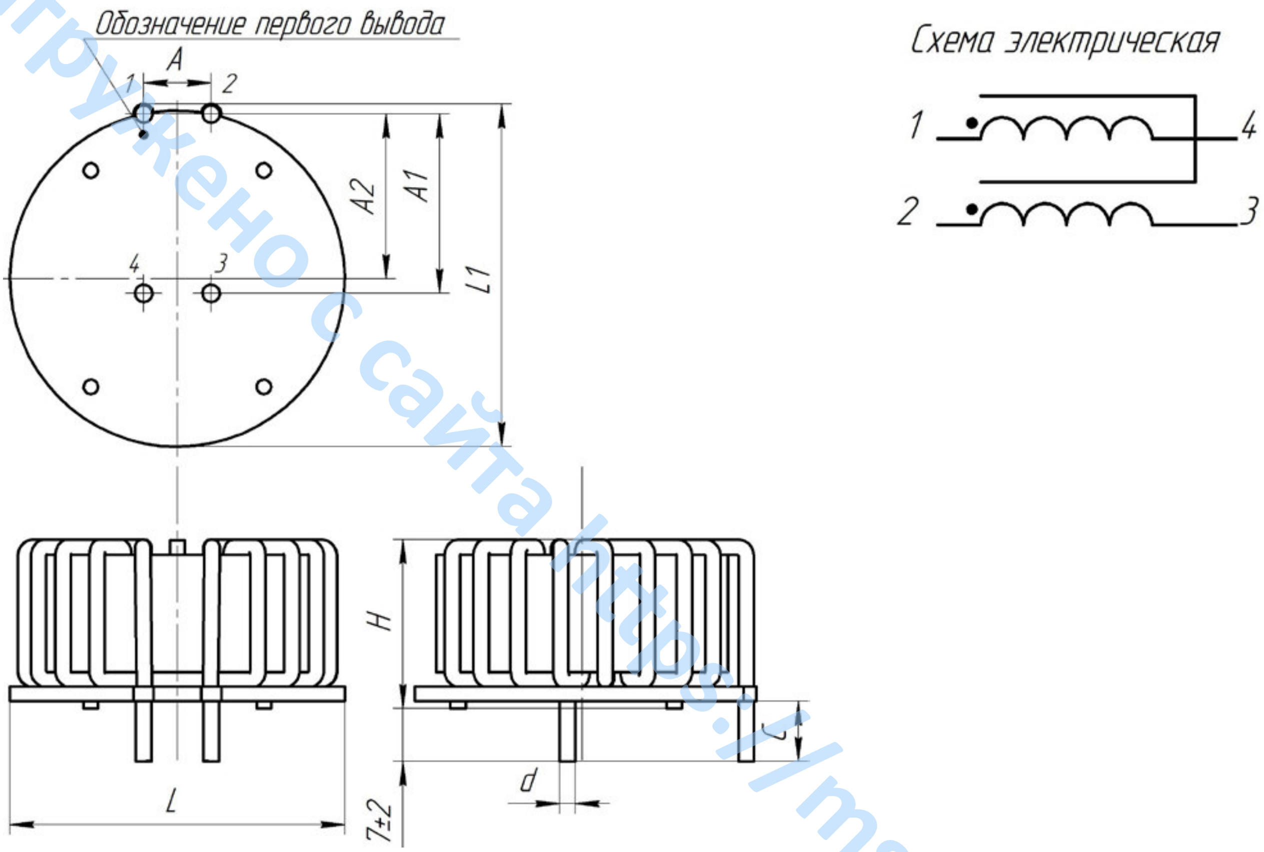
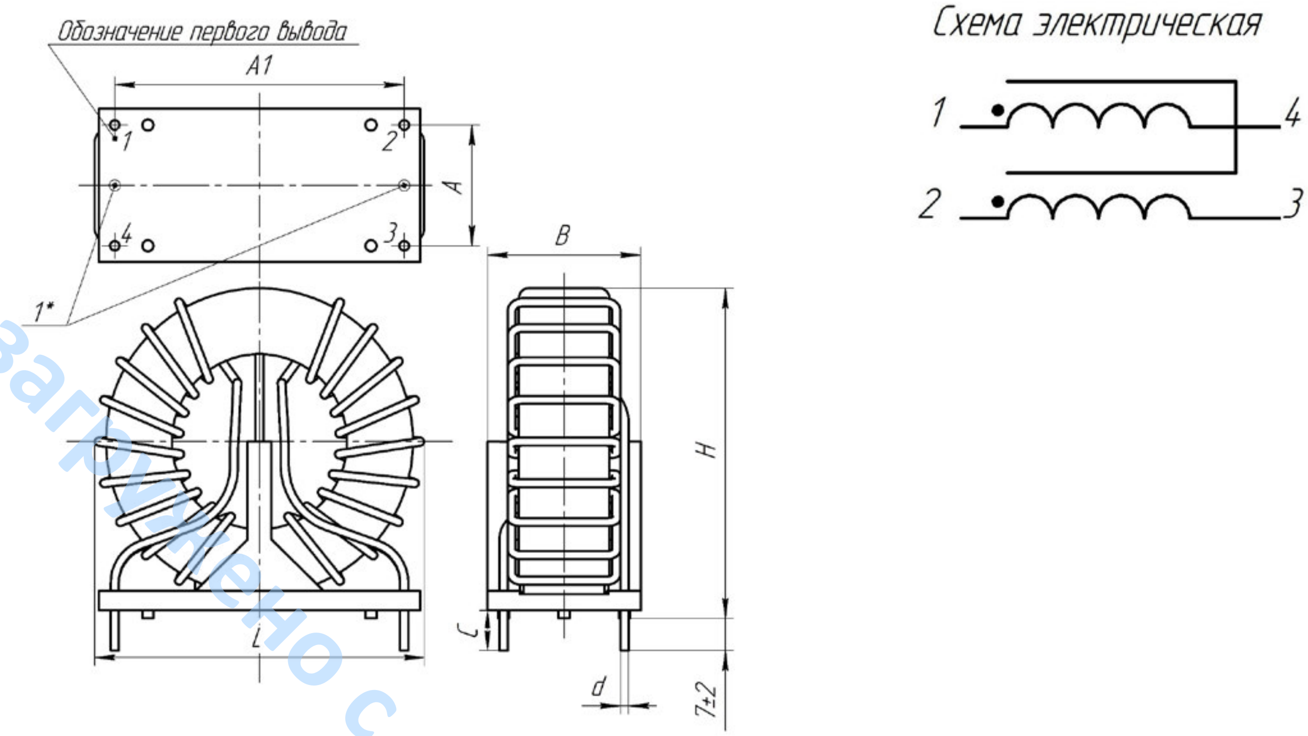



Рисунок 3.1 – Габаритные и установочные размеры, схема электрическая дросселя ДС2 горизонтального




1* Установочные ножки для типономиналов на магнитопроводах с индексами 3, 4, 5

Рисунок 3.2 – Габаритные и установочные размеры, схема электрическая дросселя ДС2 вертикального

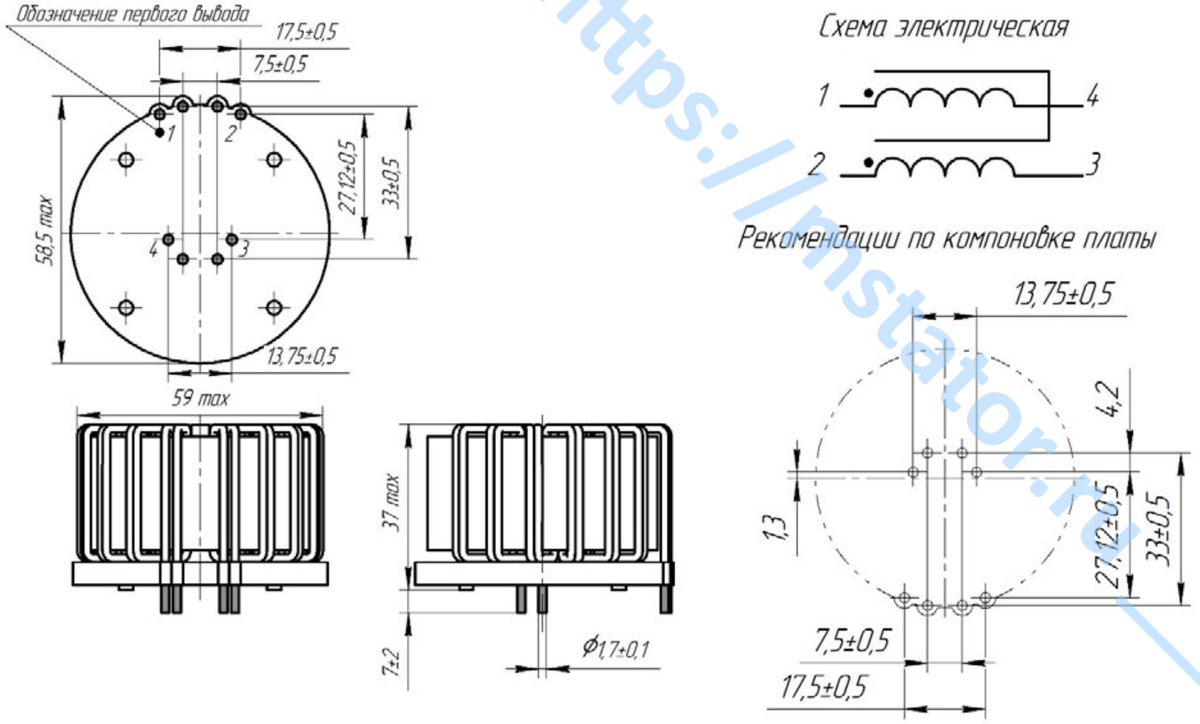



Рисунок 3.3 – Габаритные и установочные размеры, схема электрическая дросселя ДС2-35-6Г6 и рекомендации по компоновке платы

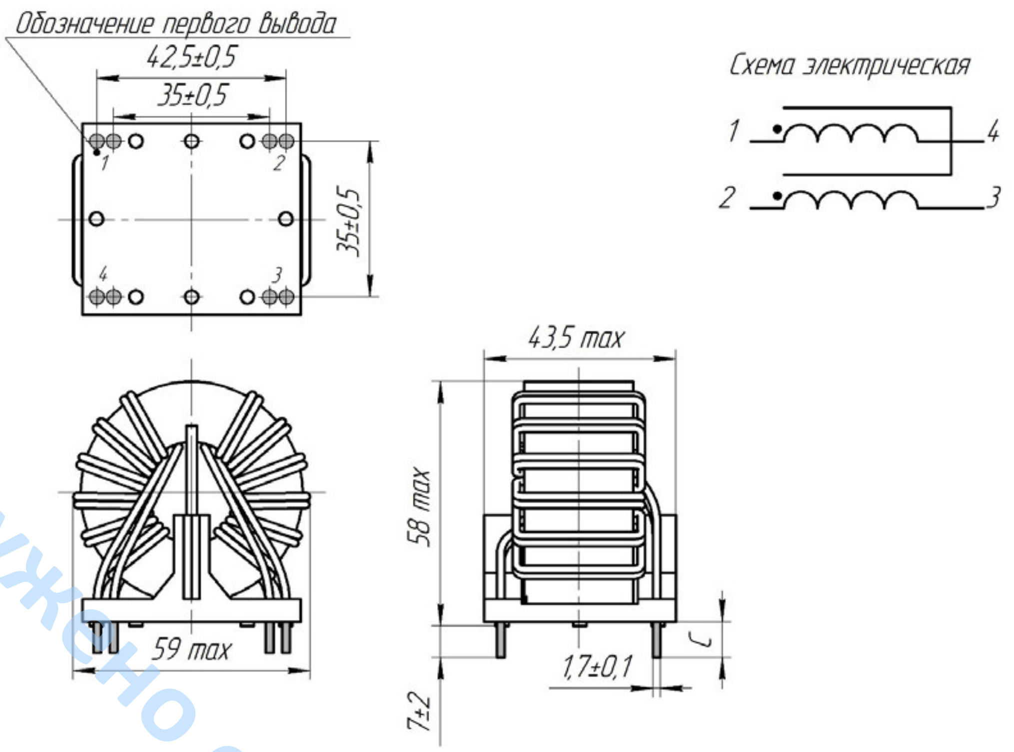
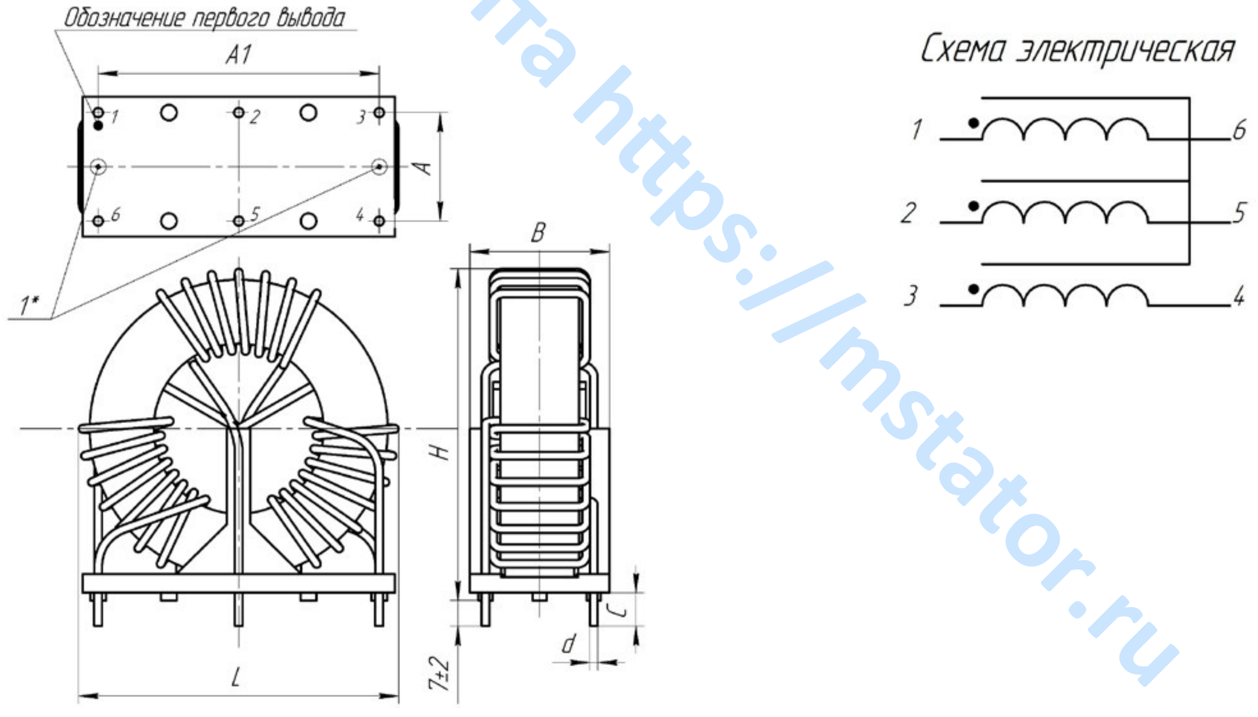



Рисунок 3.4 – Габаритные и установочные размеры, схема электрическая дросселя ДС2-35-6В6




1* Установочные ножки для типономиналов на магнитопроводах с индексами 4 и 5

Рисунок 3.5 – Габаритные и установочные размеры, схема электрическая дросселя ДС3 вертикального

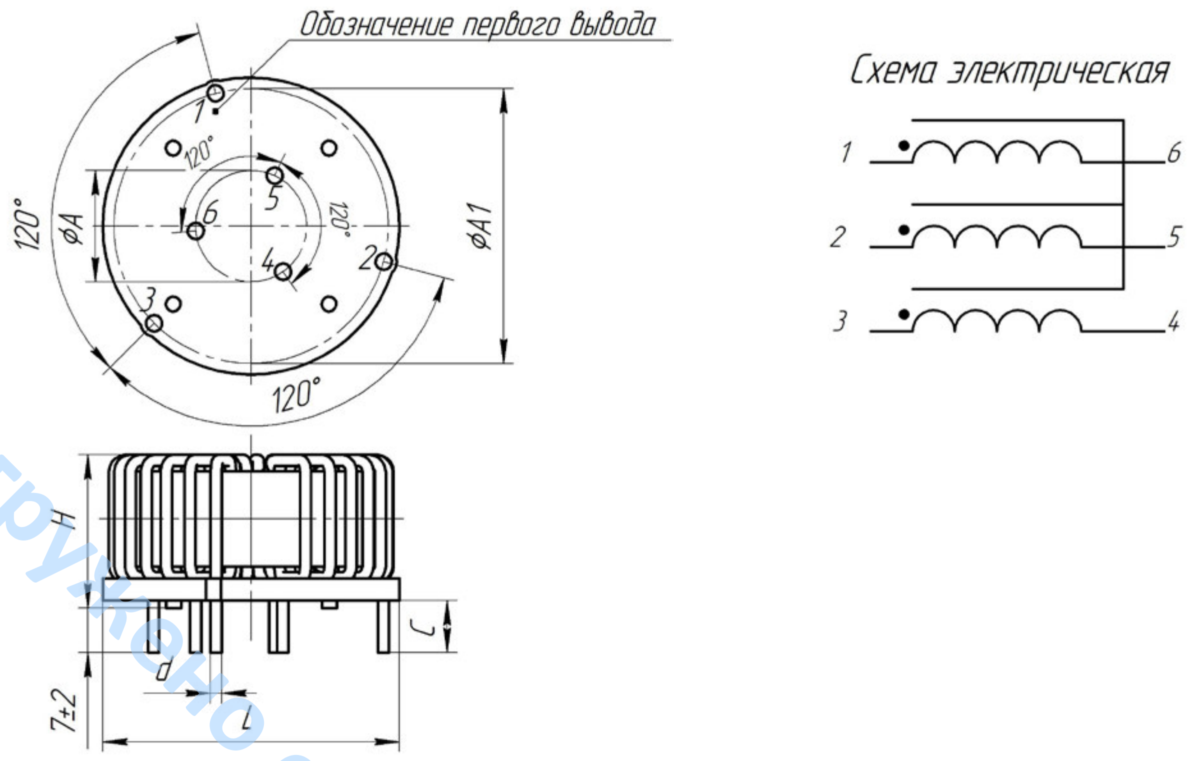
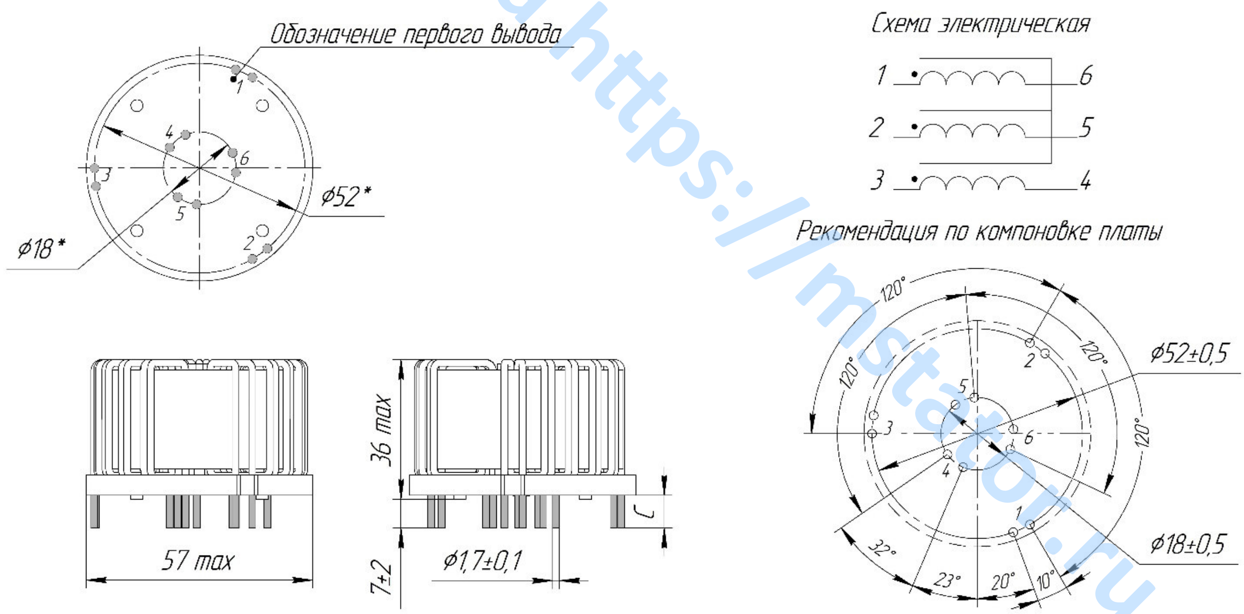



Рисунок 3.6– Габаритные и установочные размеры, схема электрическая дросселя  ДС3 горизонтального




* Размеры для справок

Рисунок 3.7 – Габаритные и установочные размеры, схема электрическая дросселя ДС3-34-3Г6 и рекомендации по компоновке платы

Т а б л и ц а 3.3 – Габаритные и установочные размеры дросселей

| Типономинал дросселя | Габаритные размеры, мм, не более | | | | Установочные размеры, мм, ±0,5 | | | Диаметр вывода, d (±0,1) | Конструктивное исполнение в соответствии с рисунком |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | L1 | B | H | A | A1 | A2 | | |
| *Двухобмоточные дроссели* | | | | | | | | | |
| (1) Магнитопровод 16-10-6 | | | | | | | | | |
| ДС2-2-30Г1 | 21,0 | 22,0 | - | 16,0 | 5,00 | 10,00 | 10,00 | 0,45 | 3.1 |
| ДС2-2,5-20Г1 | 21,5 | 22,0 | - | 16,5 | 5,00 | 10,00 | 10,00 | 0,56 | 3.1 |
| ДС2-2,5-20В1 | 21,5 | - | 16,0 | 22,0 | 10,00 | 15,00 | - | 0,56 | 3.2 |
| ДС2-2,5-10Г1 | 21,0 | 22,0 | - | 16,0 | 5,00 | 10,00 | 10,00 | 0,45 | 3.1 |
| ДС2-2,5-10В1 | 21,0 | - | 16,0 | 22,0 | 10,00 | 15,00 | - | 0,45 | 3.2 |
| ДС2-3-12Г1 | 21,0 | 22,0 | - | 16,0 | 5,00 | 10,00 | 10,00 | 0,56 | 3.1 |
| ДС2-3-12В1 | 21,0 | - | 16,0 | 22,0 | 10,00 | 15,00 | - | 0,56 | 3.2 |
| ДС2-3,5-7Г1 | 21,0 | 22,0 | - | 16,0 | 5,00 | 10,00 | 10,00 | 0,56 | 3.1 |
| ДС2-3,5-7В1 | 21,0 | - | 16,0 | 22,0 | 10,00 | 15,00 | - | 0,56 | 3.2 |
| ДС2-4-5Г1 | 21,5 | 22,0 | - | 16,0 | 5,00 | 10,00 | 10,00 | 0,63 | 3.1 |
| ДС2-4-5В1 | 21,5 | - | 16,0 | 22,0 | 10,00 | 15,00 | - | 0,63 | 3.2 |
| ДС2-5-2,6В1 | 21,5 | - | 16,0 | 22,5 | 10,00 | 15,00 | - | 0,71 | 3.2 |
| (2) Магнитопровод 20-12-8 | | | | | | | | | |
| ДС2-5-20Г2 | 26,0 | 27,0 | - | 17,5 | 5,00 | 13,75 | 12,25 | 0,85 | 3.1 |
| ДС2-4-13Г2 | 25,5 | 27,0 | - | 17,0 | 5,00 | 13,75 | 12,25 | 0,63 | 3.1 |
| ДС2-4-13В2 | 25,5 | - | 17,0 | 27,0 | 13,75 | 18,75 | - | 0,63 | 3.2 |
| ДС2-6-7Г2 | 26,0 | 27,0 | - | 17,5 | 5,00 | 13,75 | 12,25 | 0,85 | 3.1 |
| ДС2-6-7В2 | 26,0 | - | 17,0 | 27,0 | 13,75 | 18,75 | - | 0,85 | 3.2 |
| ДС2-9-4,7Г2 | 26,5 | 27,0 | - | 18,0 | 5,00 | 13,75 | 12,25 | 1,06 | 3.1 |
| ДС2-9-4,7В2 | 26,5 | - | 17,0 | 27,5 | 13,75 | 18,75 | - | 1,06 | 3.2 |
| (3) Магнитопровод 25-16-10 | | | | | | | | | |
| ДС2-4,5-65Г3 | 33,5 | 35,0 | - | 22,0 | 7,50 | 17,50 | 15,50 | 0,85 | 3.1 |
| ДС2-7-30Г3 | 33,5 | 35,0 | - | 20,5 | 7,50 | 17,50 | 15,50 | 1,06 | 3.1 |
| ДС2-10-11В3 | 33,0 | - | 22,0 | 33,5 | 15,00 | 25,00 | - | 1,25 | 3.2 |
| ДС2-10-11Г3 | 33,5 | 35,0 | - | 21,0 | 7,50 | 17,50 | 15,50 | 1,25 | 3.1 |

*Продолжение таблицы 3.3*

| Типономинал дросселя | Габаритные размеры, мм не более | | | | Установочные размеры, мм ± 0,5 | | | Диаметр вывода, d (±0,1) | Конструктивное испол-нение в соответствии с рисунком |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | L1 | B | H | A | A1 | A2 | | |
| ДС2-12-6,9В3 | 33,5 | - | 22,0 | 33,5 | 15,00 | 25,00 | - | 1,32 | 3.2 |
| ДС2-12-6,9Г3 | 33,5 | 35,0 | - | 21,5 | 7,50 | 17,50 | 15,50 | 1,32 | 3.1 |
| ДС2-15-4,4В3 | 34,0 | - | 22,0 | 34,0 | 15,00 | 25,00 | - | 1,50 | 3.2 |
| ДС2-15-4,4Г3 | 34,0 | 35,0 | - | 22,0 | 7,50 | 17,50 | 15,50 | 1,50 | 3.1 |
| ДС2-20-2,5Г3 | 34,5 | 35,0 | - | 22,5 | 7,50 | 17,50 | 15,50 | 1,70 | 3.1 |
| ДС2-20-2,5В3 | 34,5 | - | 22,0 | 34,0 | 15,00 | 25,00 | - | 1,70 | 3.2 |
| ДС2-27-1,1В3 | 35,0 | - | 22,0 | 36,0 | 15,00 | 25,00 | - | 1,90 | 3.2 |
| (4) Магнитопровод 32-20-10 | | | | | | | | | |
| ДС2-6-30В4 | 39,0 | - | 22,0 | 39,0 | 15,00 | 25,00 | - | 0,85 | 3.2 |
| ДС2-6-30Г4 | 39,0 | 41,5 | - | 20,5 | 7,50 | 20,00 | 19,00 | 0,85 | 3.1 |
| ДС2-7-20Г4 | 39,0 | 41,5 | - | 21,0 | 7,50 | 20,00 | 19,00 | 1,00 | 3.1 |
| ДС2-7-20В4 | 39,0 | - | 22,0 | 39,5 | 15,00 | 25,00 | - | 1,00 | 3.2 |
| ДС2-9-14В4 | 39,0 | - | 22,0 | 39,5 | 15,00 | 25,00 | - | 1,18 | 3.2 |
| ДС2-9-14Г4 | 39,0 | 41,5 | - | 21,5 | 7,50 | 20,00 | 19,00 | 1,18 | 3.1 |
| ДС2-11-12В4 | 39,5 | - | 22,0 | 40,0 | 15,00 | 25,00 | - | 1,32 | 3.2 |
| ДС2-11-12Г4 | 39,5 | 41,5 | - | 22,0 | 7,50 | 20,00 | 19,00 | 1,32 | 3.1 |
| ДС2-14-9В4 | 40,5 | - | 22,0 | 40,0 | 15,00 | 25,00 | - | 1,50 | 3.2 |
| ДС2-14-9Г4 | 40,5 | 41,5 | - | 22,5 | 7,50 | 20,00 | 19,00 | 1,50 | 3.1 |
| ДС2-20-6В4 | 41,5 | - | 21,0 | 40,5 | 15,00 | 25,00 | - | 1,90 | 3.2 |
| ДС2-20-6Г4 | 41,5 | 41,5 | - | 23,5 | 7,50 | 20,00 | 19,00 | 1,90 | 3.1 |
| ДС2-23-3В4 | 41,5 | - | 22,0 | 40,5 | 15,00 | 25,00 | - | 1,90 | 3.2 |
| ДС2-23-3Г4 | 41,5 | 41,5 | - | 23,5 | 7,50 | 20,00 | 19,00 | 1,90 | 3.1 |
| (5) Магнитопровод 37-23-10 | | | | | | | | | |
| ДС2-8-30В5 | 45,5 | - | 27,5 | 44,5 | 21,25 | 31,25 | - | 1,06 | 3.2 |
| ДС2-8-30Г5 | 45,5 | 48,0 | - | 21,5 | 7,50 | 27,50 | 22 | 1,06 | 3.1 |
| ДС2-11-18В5 | 45,5 | - | 27,5 | 45,0 | 21,25 | 31,25 | - | 1,32 | 3.2 |
| ДС2-11-18Г5 | 45,5 | 48,0 | - | 22,5 | 7,50 | 27,50 | 22 | 1,32 | 3.1 |

*Продолжение таблицы 3.3*

| Типономинал дросселя | Габаритные размеры мм, не более | | | | Установочные размеры, мм, ± 0,5 | | | Диаметр вывода, d (±0,1) | Конструктивное исполнение в соответствии с рисунком |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | L1 | B | H | A | A1 | A2 | | |
| ДС2-17-10В5 | 46,0 | - | 27,5 | 45,0 | 21,25 | 31,25 | - | 1,70 | 3.2 |
| ДС2-17-10Г5 | 46,0 | 48,0 | - | 23,5 | 7,50 | 27,50 | 22 | 1,70 | 3.1 |
| ДС2-21-7,5В5 | 46,0 | - | 27,5 | 45,5 | 21,25 | 31,25 | - | 1,90 | 3.2 |
| ДС2-21-7,5Г5 | 46,0 | 48,0 | - | 24,0 | 7,50 | 27,50 | 22 | 1,90 | 3.1 |
| (6) Магнитопровод 46-27-20 | | | | | | | | | |
| ДС2-14-35Г6 | 56,0 | 58,5 | - | 35,0 | 7,50 | 33,00 | 27,5 | 1,50 | 3.1 |
| ДС2-14-35В6 | 56,0 | - | 44,0 | 57,0 | 35,00 | 42,50 | - | 1,50 | 3.2 |
| ДС2-20-20В6 | 56,0 | - | 44,0 | 58,0 | 35,00 | 42,50 | - | 1,90 | 3.2 |
| ДС2-20-20Г6 | 56,0 | 58,5 | - | 36,0 | 7,50 | 33,00 | 27,5 | 1,90 | 3.1 |
| ДС2-35-6Г6 | См. рисунок | | | | | | | 2x1,7 | 3.3 |
| ДС2-35-6В6 | См. рисунок | | | | | | | 2x1,7 | 3.4 |
| *Трехобмоточные дроссели* | | | | | | | | | |
| (2) Магнитопровод 20-12-8 | | | | | | | | | |
| ДС3-4-3,5В2 | 25,0 | - | 20,0 | 27,0 | 16,25 | 20,00 | - | 0,63 | 3.5 |
| (3) Магнитопровод 25-16-10 | | | | | | | | | |
| ДС3-4-11Г3 | 34,5 | - | - | 20,0 | 12,00 | 29,50 | - | 0,63 | 3.6 |
| ДС3-6-6,9Г3 | 34,5 | - | - | 20,5 | 12,00 | 29,50 | - | 0,85 | 3.6 |
| ДС3-9-4,5Г3 | 34,5 | - | - | 21,0 | 12,00 | 29,50 | - | 1,06 | 3.6 |
| ДС3-13-2,5Г3 | 34,5 | - | - | 22,0 | 12,00 | 29,50 | - | 1,32 | 3.6 |
| (4) Магнитопровод 32-20-10 | | | | | | | | | |
| ДС3-8-9В4 | 39,0 | - | 27,5 | 39,5 | 22,50 | 22,50 | - | 1,06 | 3.5 |
| ДС3-8-9Г4 | 42,0 | - | - | 20,5 | 15,00 | 37,00 | - | 1,06 | 3.6 |
| ДС3-11-6В4 | 40,5 | - | 27,5 | 40,0 | 22,50 | 22,50 | - | 1,32 | 3.5 |
| ДС3-11-6Г4 | 42,0 | - | - | 21,5 | 15,00 | 37,00 | - | 1,32 | 3.6 |
| ДС3-14-4В4 | 40,5 | - | 27,5 | 40,0 | 22,50 | 22,50 | - | 1,50 | 3.5 |
| ДС3-14-4Г4 | 42,0 | - | - | 22,0 | 15,00 | 37,00 | - | 1,50 | 3.6 |

*Продолжение таблицы 3.3*

| Типономинал дросселя | Габаритные размеры, мм не более | | | | Установочные размеры, мм ± 0,5 | | | Диаметр вывода, d (±0,1) | Конструктивное исполнение в соответствии с рисунком |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | L1 | B | H | A | A1 | A2 | | |
| ДС3-23-1,5В4 | 41,5 | - | 27,5 | 40,5 | 22,50 | 22,50 | - | 1,90 | 3.5 |
| ДС3-23-1,5Г4 | 42,0 | - | - | 23,5 | 15,00 | 37,00 | - | 1,90 | 3.6 |
| (5) Магнитопровод 37-23-10 | | | | | | | | | |
| ДС3-8-20Г5 | 46,0 | - | - | 22,0 | 18,00 | 42,00 | - | 1,18 | 3.6 |
| ДС3-8-12В5 | 43,5 | - | 27,5 | 44,5 | 21,25 | 31,25 | - | 1,00 | 3.5 |
| ДС3-8-12Г5 | 46,0 | - | - | 21,5 | 18,00 | 42,00 | - | 1,00 | 3.6 |
| ДС3-10-9В5 | 44,5 | - | 27,5 | 45,0 | 21,25 | 31,25 | - | 1,18 | 3.5 |
| ДС3-10-9Г5 | 46,0 | - | - | 22,0 | 18,00 | 42,00 | - | 1,18 | 3.6 |
| ДС3-14-7,5В5 | 45,0 | - | 27,5 | 45,0 | 21,25 | 31,25 | - | 1,50 | 3.5 |
| ДС3-14-7,5Г5 | 46,0 | - | - | 23,0 | 18,00 | 42,00 | - | 1,50 | 3.6 |
| ДС3-18-4В5 | 46,0 | - | 27,5 | 45,5 | 21,25 | 31,25 | - | 1,70 | 3.5 |
| ДС3-18-4Г5 | 46,0 | - | - | 24,0 | 18,00 | 42,00 | - | 1,70 | 3.6 |
| (6) Магнитопровод 46-27-20 | | | | | | | | | |
| ДС3-17-12Г6 | 57,0 | - | - | 35,5 | 18,00 | 52,00 | - | 1,70 | 3.6 |
| ДС3-21-7,5В6 | 56,5 | - | 44,0 | 58,0 | 35,00 | 42,50 | - | 1,90 | 3.5 |
| ДС3-21-7,5Г6 | 57,5 | - | - | 36,0 | 18,00 | 52,00 | - | 1,90 | 3.6 |
| ДС3-34-3Г6 | См. рисунок | | | | | | | 2х1,70 | 3.7 |
| ДС3-40-2Г6 | 58,0 | - | - | 38,0 | 18,00 | 52,00 | - | 2,50 | 3.6 |
| ДС3-40-2В6 | 58,0 | - | 44,0 | 58,5 | 35,00 | 42,50 | - | 2,50 | 3.5 |
| (7) Магнитопровод 60-40-30 | | | | | | | | | |
| ДС3-19-26В7 | 71,5 | - | 52,0 | 72,0 | 45,00 | 56,25 | - | 1,90 | 3.5 |
| ДС3-19-26Г7 | 71,5 | - | - | 46,5 | 34,00 | 66,00 | - | 1,90 | 3.6 |
| ДС3-21-19В7 | 71,5 | - | 52,0 | 72,0 | 45,00 | 56,25 | - | 2,00 | 3.5 |
| ДС3-21-19Г7 | 71,5 | - | - | 46,5 | 34,00 | 66,00 | - | 2,00 | 3.6 |

## 4. Технические требования

### 4.2 Требования к конструкции

4.2.1 Общий вид, габаритные и установочные размеры дросселей, фазировка и расположение выводов должны соответствовать рисункам 3.1 – 3.7.

4.2.4 В электрических цепях дросселей не должно быть обрывов, а также временных и постоянных замыканий токоведущий частей между собой.

### 4.3 Требования к электрическим параметрам и электрическим режимам эксплуатации

4.3.7 Предельно-допустимые режимы эксплуатации дросселей не должны превышать следующих норм:

1) температура окружающей среды:

- повышенная рабочая температура 100 °С,
- пониженная рабочая температура минус 60 °С;

2) номинальный ток $I_{ном.}$ со значениями не более приведенных в таблице 3.2;

3) значение максимальной рабочей температуры дросселя не более 155°С с учетом перегрева (4.3.5) при номинальном токе $I_{ном.}$ (таблица 3.2);

4) при снижении рабочего тока возможна эксплуатация дросселя при повышенной рабочей температуре среды выше указанной в таблице 4.1 при условии, что температура дросселя с учетом температуры перегрева (4.3.5) не превысит 155 °С.

7.3.9 Определение частоты собственного резонанса дросселя проводят методом 4.4.8.1 ГОСТ Р МЭК 1007 измерением частотных характеристик параметров импеданса: импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) (векторное представление импеданса в градусах) в диапазоне частот от 9 кГц до 100 МГц приборами: измерителем RLC при напряжении 0,5 В (эффективное значение) или анализатором цепей векторным S5045, который подключен к внешнему персональному компьютеру с операционной системой Windows с установленным программным обеспечением S2VNA при уровне сигнала

5 дБм, выходном сопротивлении источника сигнала 50 Ом и входном сопротивлении приемника сигнала 50 Ом.

9.12 Для расчетов при применении дросселей всех типономиналов, приведенных в настоящих ТУ, могут быть использованы следующие соотношения:

1) индуктивность обмотки дросселя

$$L_{ном.} = \mu \cdot \mu_0 \cdot S_{эфф.} \cdot N^2 / l_{ср.} \quad (Гн), \qquad (9.1)$$

где μ – относительная магнитная проницаемость магнитопровода (ТУ 6365-008-26002976-2016);

$\mu_0$ – магнитная постоянная ($\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м);

$S_{эфф.}$ – эффективное сечение магнитопровода, м$^2$ (таблица 3.1);

N – количество витков обмотки;

$l_{ср.}$ – длина средней линии магнитопровода, м (таблица 3.1);

2) Сопротивление обмотки дросселя постоянному току $R_{обм.}$

$$R_{обм.} = g \cdot N \cdot L_{ср.}/S_{пр.} \quad (Ом), \qquad (9.2)$$

где g – удельное электрическое сопротивление медного провода (при 20 °С) $1{,}78 \cdot 10^{-8}$ Ом·м;

N – количество витков обмотки;

$L_{ср.}$ – средняя длина витка провода, м;

$S_{пр.}$ – площадь поперечного сечения провода, м$^2$.

3) ток насыщения

$$I_{нас.} = B_m \cdot l_{ср.} / \mu \cdot \mu_0 \cdot N \quad (А), \qquad (9.3)$$

где $B_m$ – амплитудное значение индукции, Тл (ТУ 6365-008-26002976-2016);

$l_{ср.}$ – длина средней линии магнитопровода, м (таблица 3.1);

μ – относительная магнитная проницаемость магнитопровода (ТУ 6365-008-26002976-2016);

$\mu_0$ – магнитная постоянная ($\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м);

N – количество витков обмотки.

## Приложение В
(справочное)

### Типовые частотные характеристики импеданса

Таблица В.1 – Значения частоты собственного резонанса и номера рисунков графиков типовых частотных характеристик для каждого типономинала дросселя

| Типономинал дросселя | Частота собственного резонанса, МГц | Номер рисунка | | Типономинал дросселя | Частота собственного резонанса, МГц | Номер рисунка |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ДС2-2-30Г1 | 0,55 | В.1 | | ДС2-9-14В4 | 1,30 | В.21 |
| ДС2-2,5-20В1 | 0,65 | В.2 | | ДС2-9-14Г4 | | |
| ДС2-2,5-20Г1 | | | | ДС2-11-12В4 | 1,40 | В.22 |
| ДС2-2,5-10В1 | 2,80 | В.3 | | ДС2-11-12Г4 | | |
| ДС2-2,5-10Г1 | | | | ДС2-14-9В4 | 1,60 | В.23 |
| ДС2-3-12В1 | 2,25 | В.4 | | ДС2-14-9Г4 | | |
| ДС2-3-12Г1 | | | | ДС2-20-6В4 | 2,40 | В.24 |
| ДС2-3,5-7В1 | 3,60 | В.5 | | ДС2-20-6Г4 | | |
| ДС2-3,5-7Г1 | | | | ДС2-23-3В4 | 4,00 | В.25 |
| ДС2-4-5В1 | 4,40 | В.6 | | ДС2-23-3Г4 | | |
| ДС2-4-5Г1 | | | | ДС2-8-30В5 | 0,90 | В.26 |
| ДС2-5-2,6В1 | 8,00 | В.7 | | ДС2-8-30Г5 | | |
| ДС2-5-20Г2 | 0,53 | В.8 | | ДС2-11-18В5 | 1,10 | В.27 |
| ДС2-4-13В2 | 2,00 | В.9 | | ДС2-11-18Г5 | | |
| ДС2-4-13Г2 | | | | ДС2-17-10В5 | 1,50 | В.28 |
| ДС2-6-7В2 | 2,90 | В.10 | | ДС2-17-10Г5 | | |
| ДС2-6-7Г2 | | | | ДС2-21-7,5В5 | 1,80 | В.29 |
| ДС2-9-4,7В2 | 5,10 | В.11 | | ДС2-21-7,5Г5 | | |
| ДС2-9-4,7Г2 | | | | ДС2-14-35Г6 | 0,80 | В.30 |
| ДС2-4,5-65Г3 | 0,15 | В.12 | | ДС2-14-35В6 | | |
| ДС2-7-30Г3 | 0,40 | В.13 | | ДС2-20-20В6 | 1,00 | В.31 |
| ДС2-10-11В3 | 1,10 | В.14 | | ДС2-20-20Г6 | | |
| ДС2-10-11Г3 | | | | ДС2-35-6В6 | 1,60 | В.32 |
| ДС2-12-6,9В3 | 2,50 | В.15 | | ДС2-35-6Г6 | | |
| ДС2-12-6,9Г3 | | | | ДС3-4-3,5В2 | 5,00 | В.33 |
| ДС2-15-4,4В3 | 3,40 | В.16 | | ДС3-4-11Г3 | 1,65 | В.34 |
| ДС2-15-4,4Г3 | | | | ДС3-6-6,9Г3 | 2,55 | В.35 |
| ДС2-20-2,5В3 | 5,90 | В.17 | | ДС3-9-4,5Г3 | 3,30 | В.36 |
| ДС2-20-2,5Г3 | | | | ДС3-13-2,5Г3 | 5,20 | В.37 |
| ДС2-27-1,1В3 | 10,50 | В.18 | | ДС3-8-9В4 | 1,50 | В.38 |
| ДС2-6-30В4 | 0,85 | В.19 | | ДС3-8-9Г4 | | |
| ДС2-6-30Г4 | | | | ДС3-11-6В4 | 2,10 | В.39 |
| ДС2-7-20В4 | 1,00 | В.20 | | ДС3-11-6Г4 | | |
| ДС2-7-20Г4 | | | | ДС3-14-4В4 | 2,90 | В.40 |

*Продолжение таблицы В.1*

| Типономинал дросселя | Частота собственного резонанса, | Номер рисунка | | Типономинал дросселя | Частота собственного резонанса, | Номер рисунка |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | МГц | | | МГц | |
|---|---|---|---|---|---|
| ДС3-14-4Г4 | 2,90 | В.40 | ДС3-18-4Г5 | 3,20 | В.46 |
| ДС3-23-1,5В4 | 5,90 | В.41 | ДС3-17-12Г6 | 1,00 | В.47 |
| ДС3-23-1,5Г4 | | | ДС3-217,5В6 | 1,40 | В.48 |
| ДС3-8-20В5 | 0,50 | В.42 | ДС3-21-7,5Г6 | | |
| ДС3-8-12В5 | 1,40 | В.43 | ДС3-34-3Г6 | 2,75 | В.49 |
| ДС3-8-12Г5 | | | ДС3-40-2В6 | 3,80 | В.50 |
| ДС3-10-9В5 | 1,50 | В.44 | ДС3-40-2Г6 | | |
| ДС3-10-9Г5 | | | ДС3-19-26В7 | 0,60 | В.51 |
| ДС3-14-7,5В5 | 1,90 | В.45 | ДС3-19-26Г7 | | |
| ДС3-14-7,5Г5 | | | ДС3-21-19В7 | 0,70 | В.52 |
| ДС3-18-4В5 | 3,20 | В.46 | ДС3-21-19Г7 | | |

Примечания

1 Типовые частотные характеристики приведены для дросселей со значениями индуктивности, равными номинальным значениям $L_{ном.}$, приведенным в табл. 3.2 (f = 10кГц, $U_{эфф.}$= 0,5 В), с предельным отклонением от плюс 5% до минус 5 %.

2 Частотные характеристики параметров импеданса: импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) (векторное представление импеданса в градусах) определяются в соответствии с 7.3.9 настоящих ТУ.

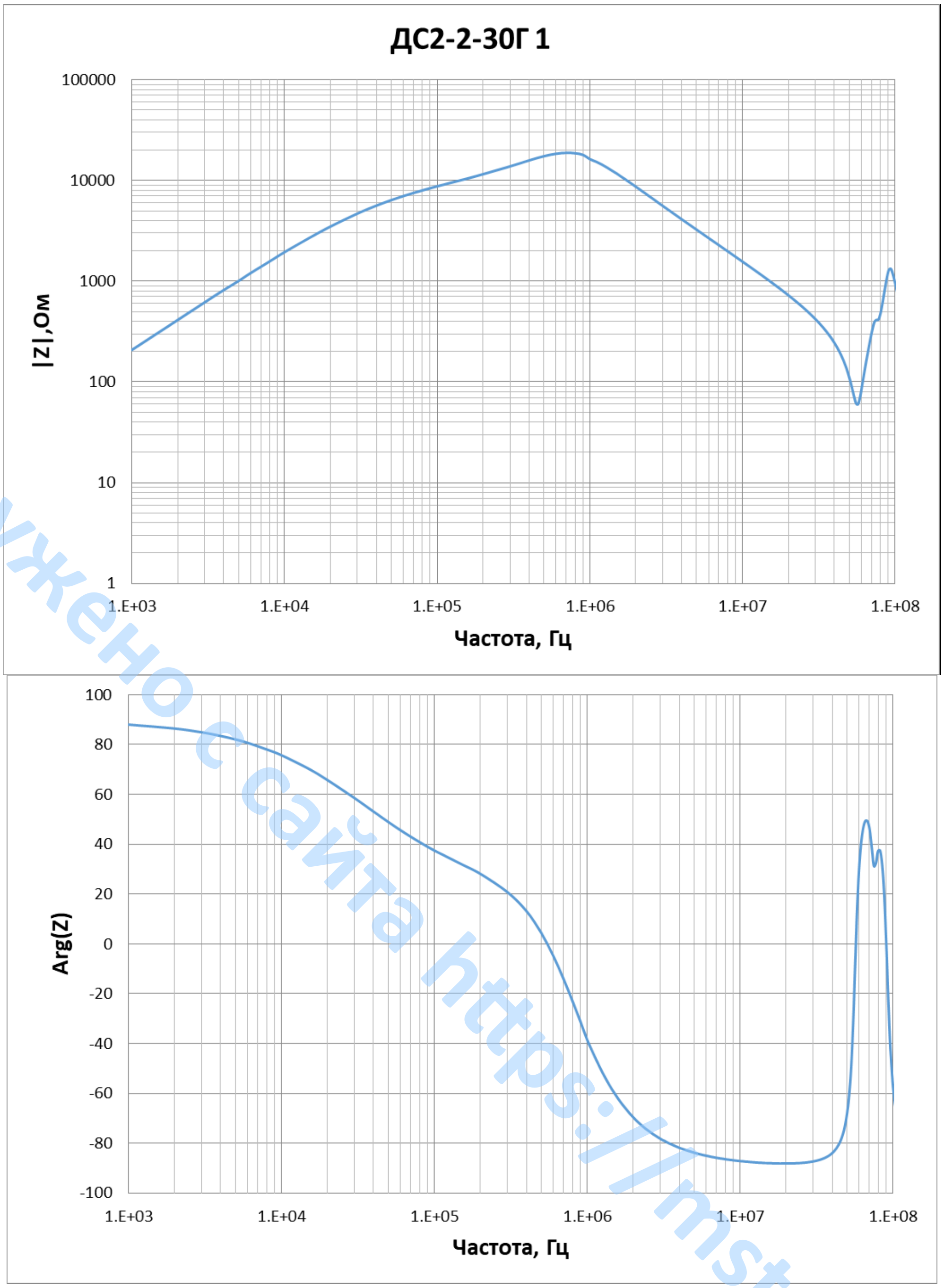



Рисунок В.1 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДС2-2-30Г1

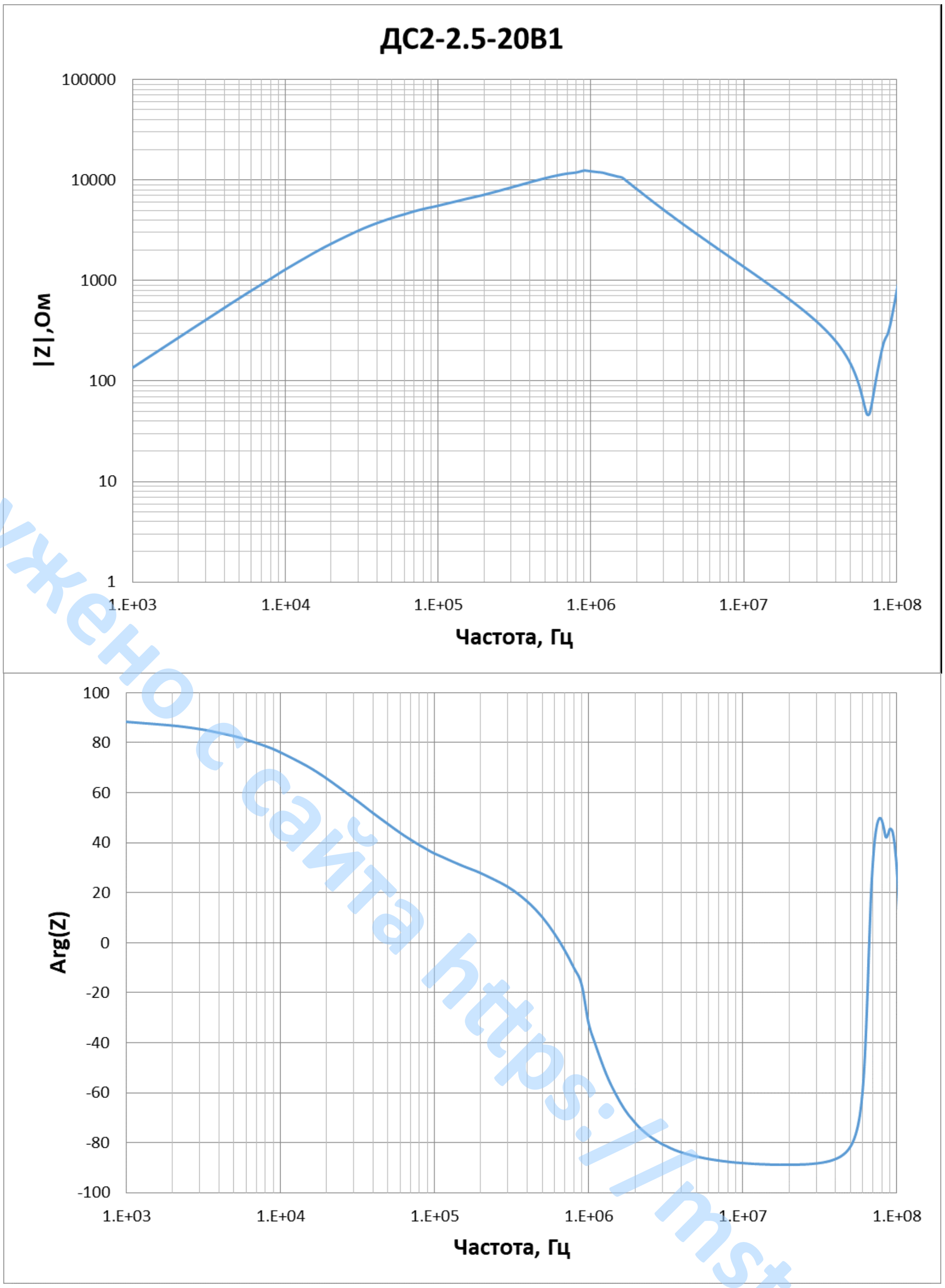



Рисунок В.2 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-2,5-20В1, ДС2-2,5-20Г1

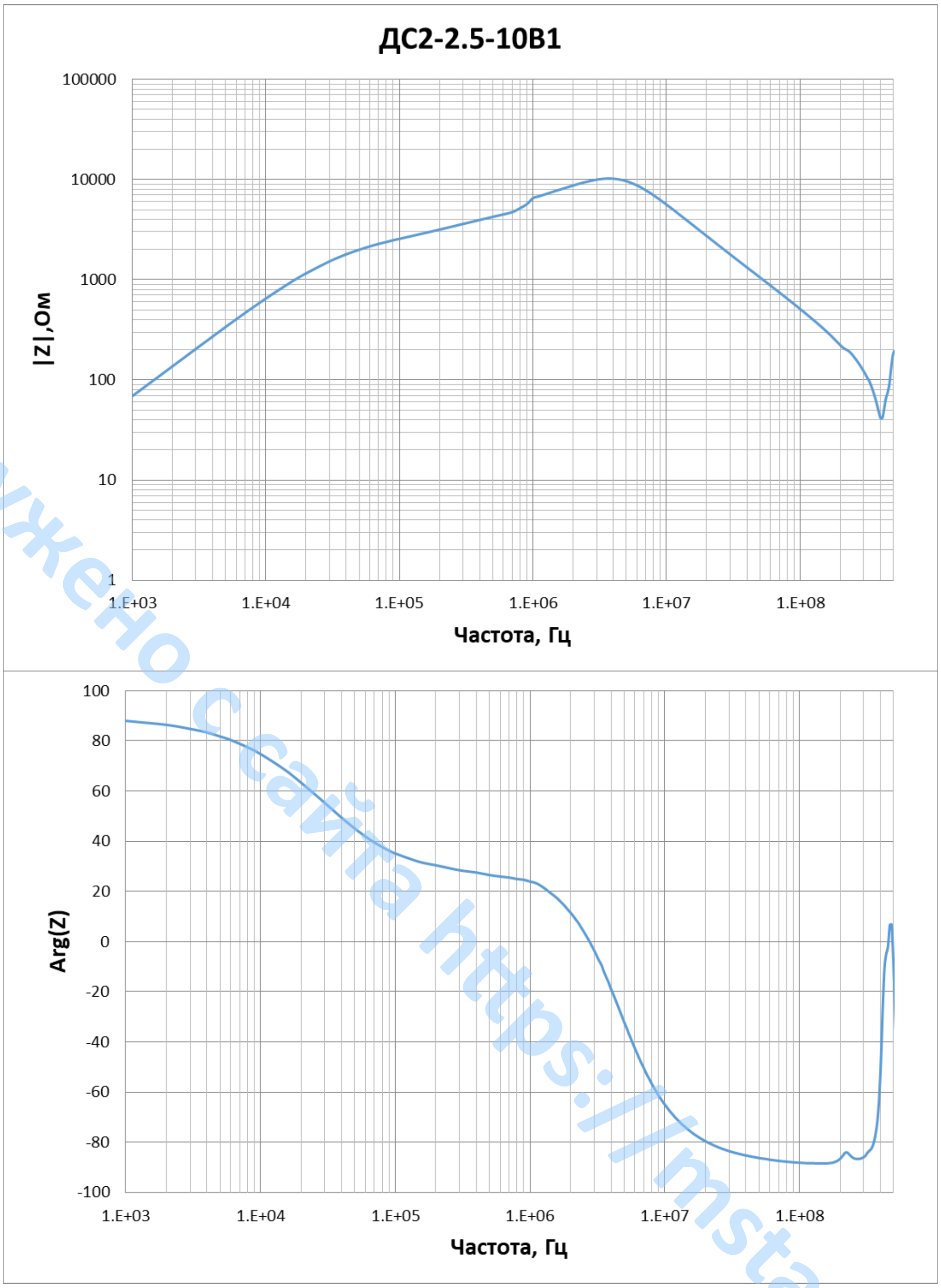



Рисунок В.3 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-2,5-10В1, ДС2-2,5-10Г1

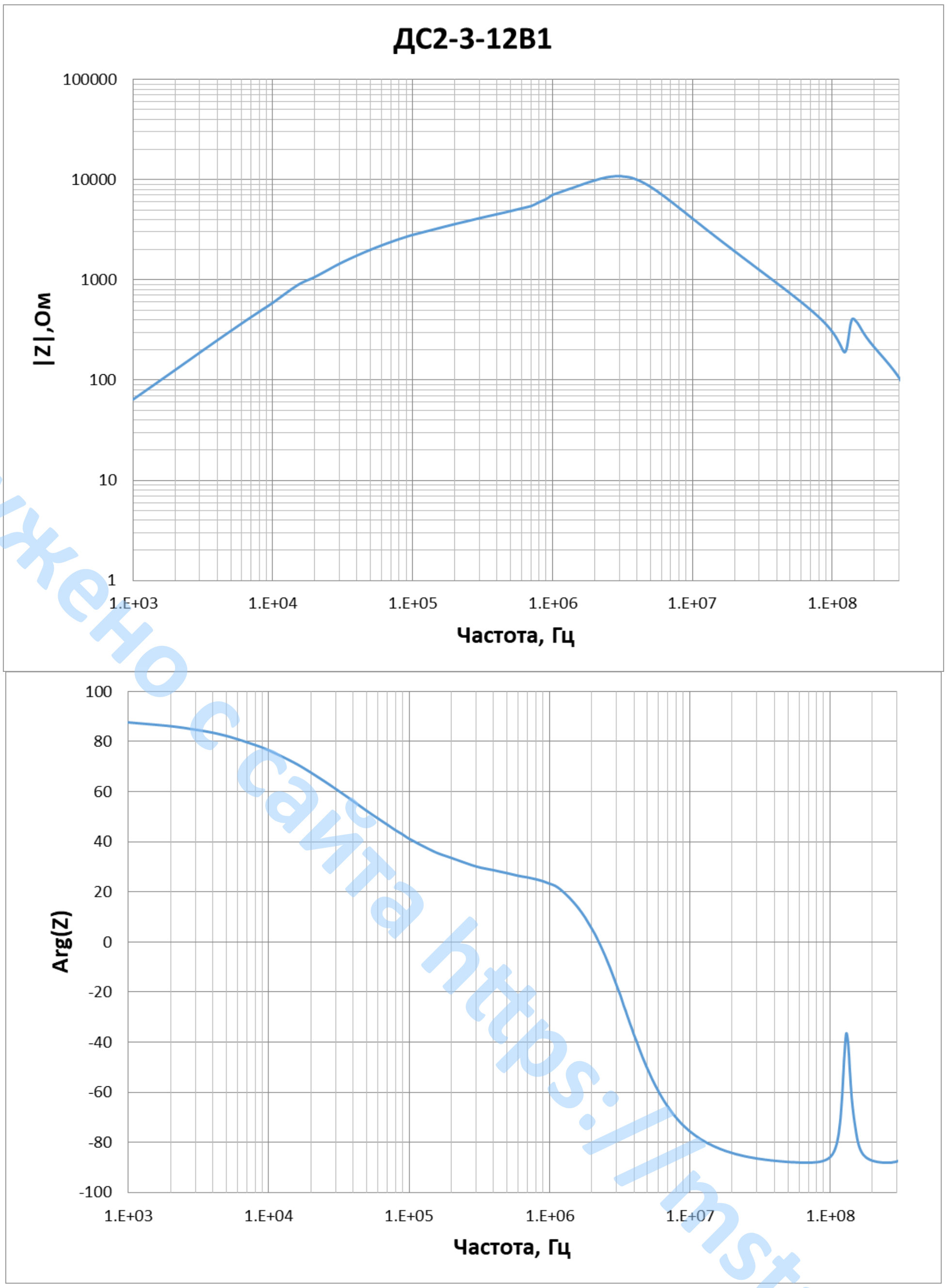



Рисунок В.4 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-3-12В1, ДС2-3-12Г1

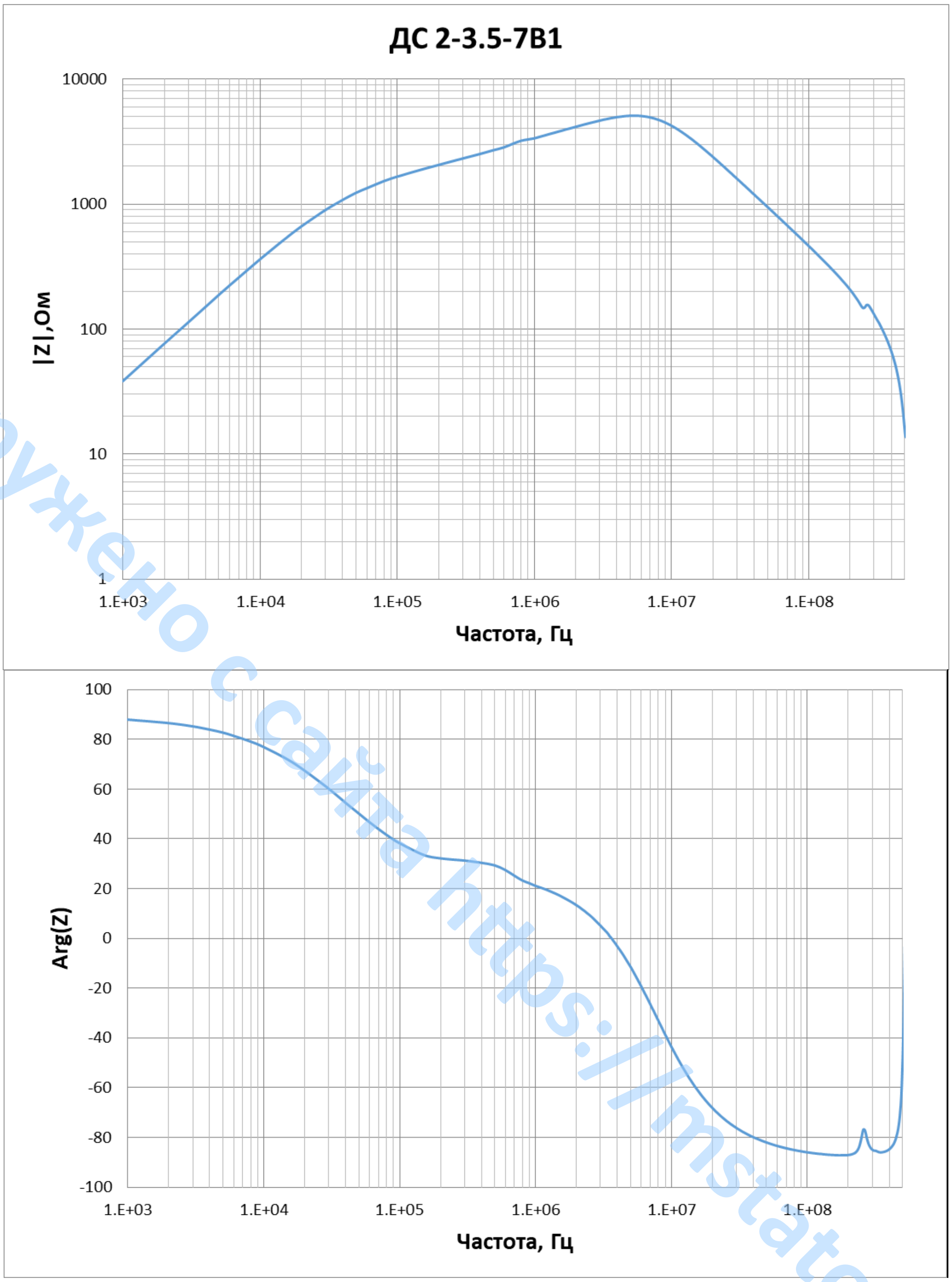



Рисунок В.5 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-3,5-7В1, ДС2-3,5-7Г1



Подп. и дата

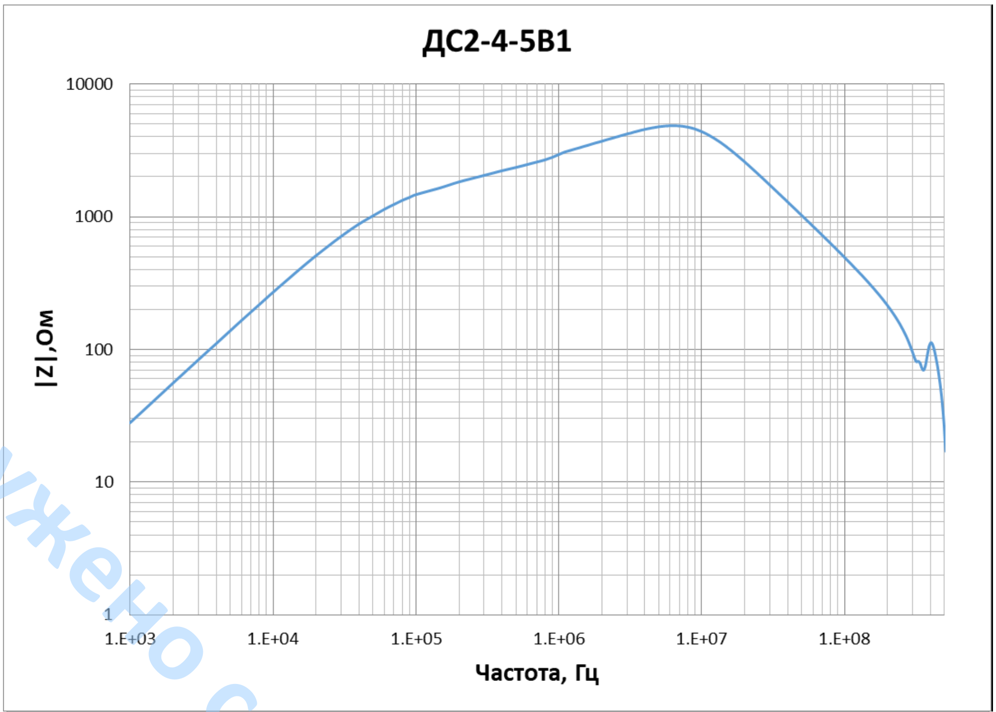
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | КВШУ.671344.022 ТУ | Лист 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|



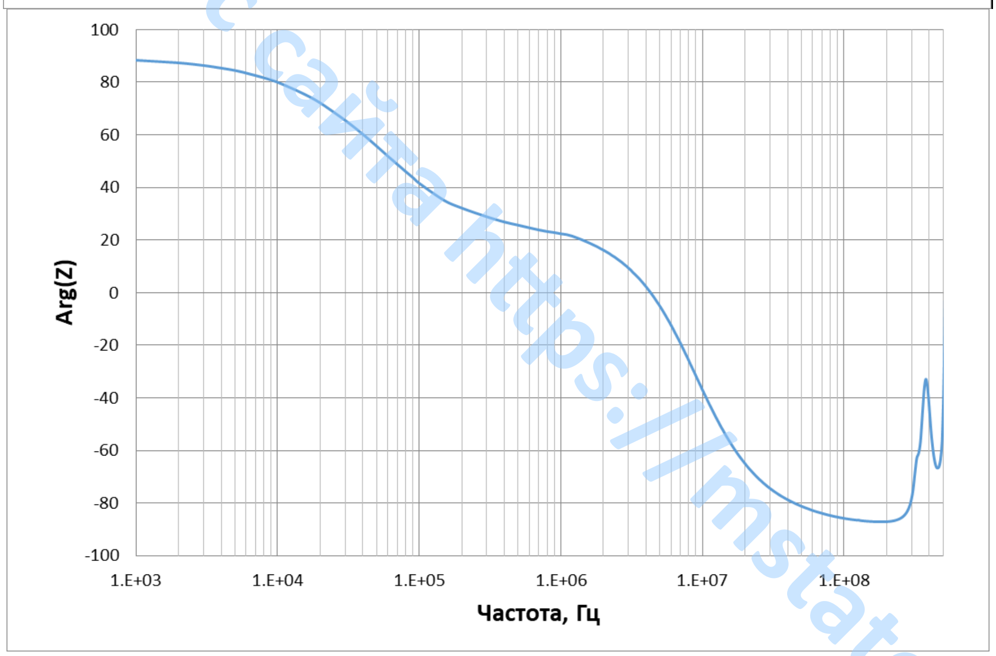
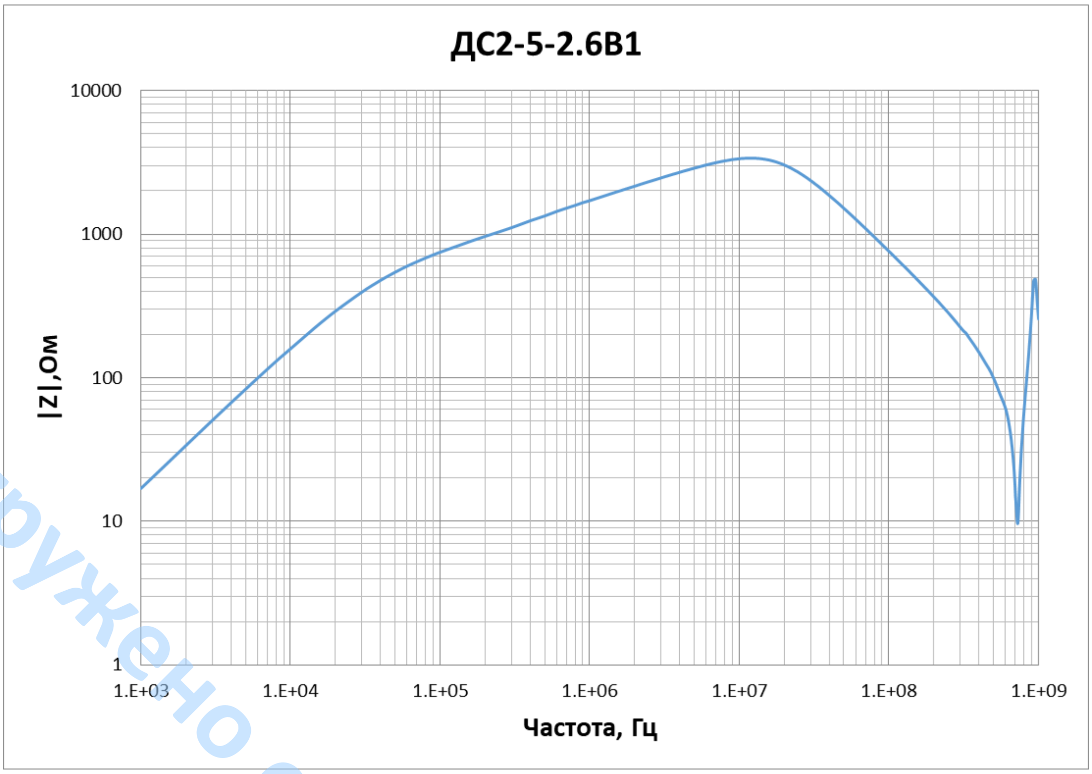




Рисунок В.6 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-4-5В1, ДС2-4-5Г1



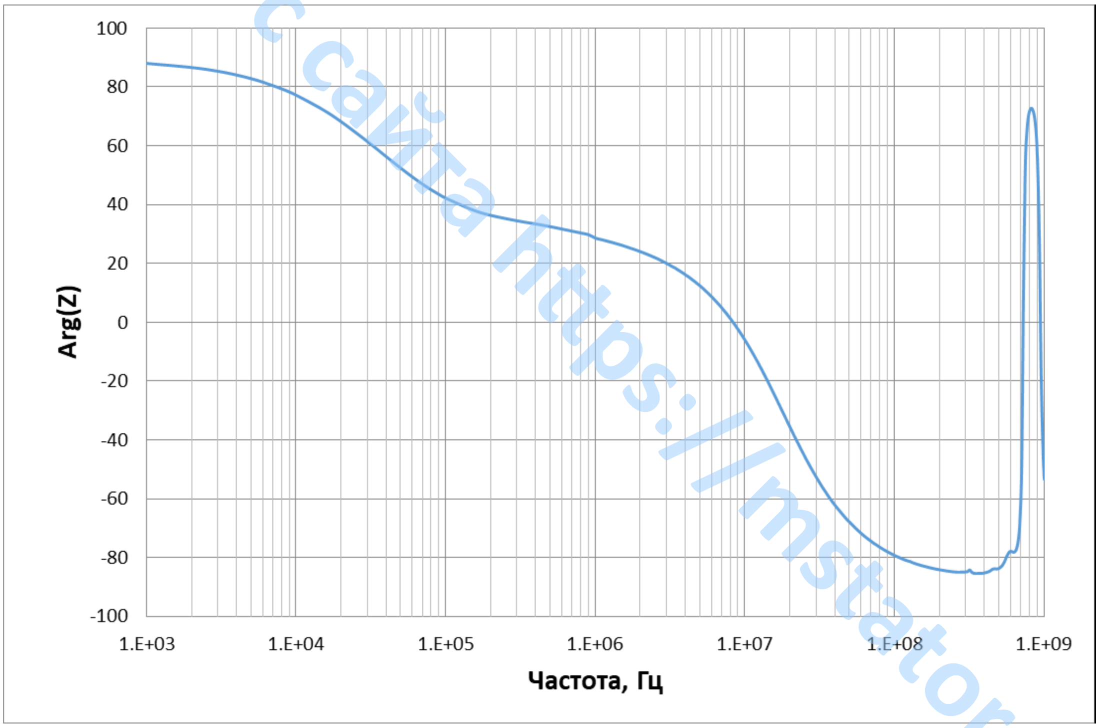
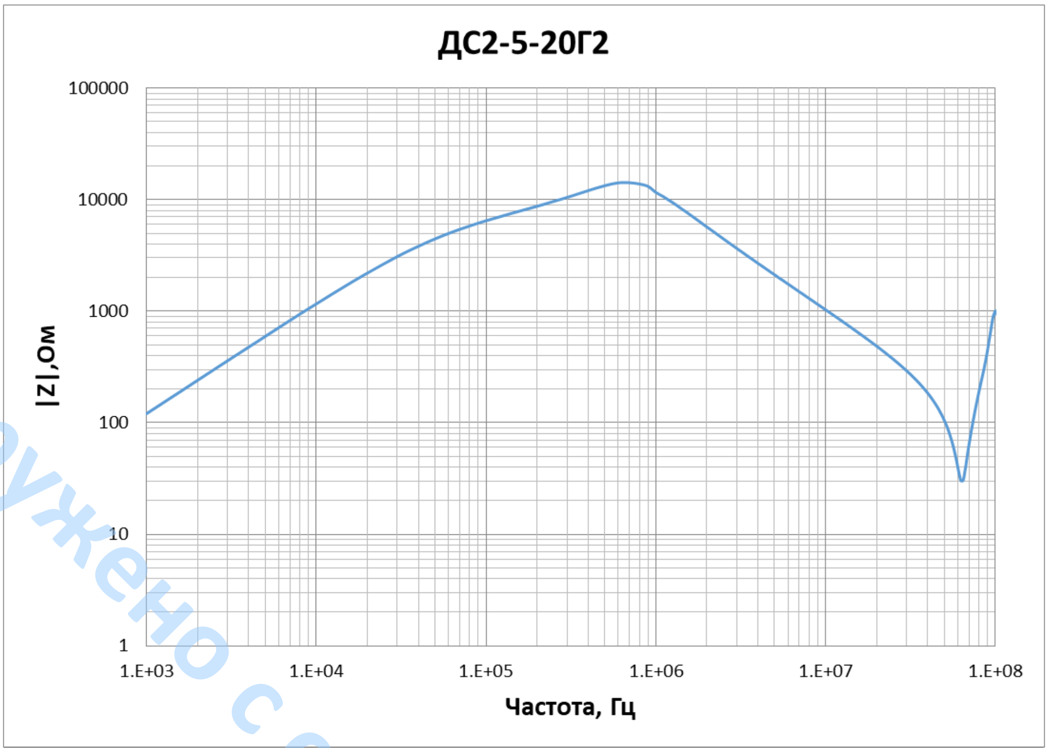




Рисунок В.7 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДС2-5-2,6В1



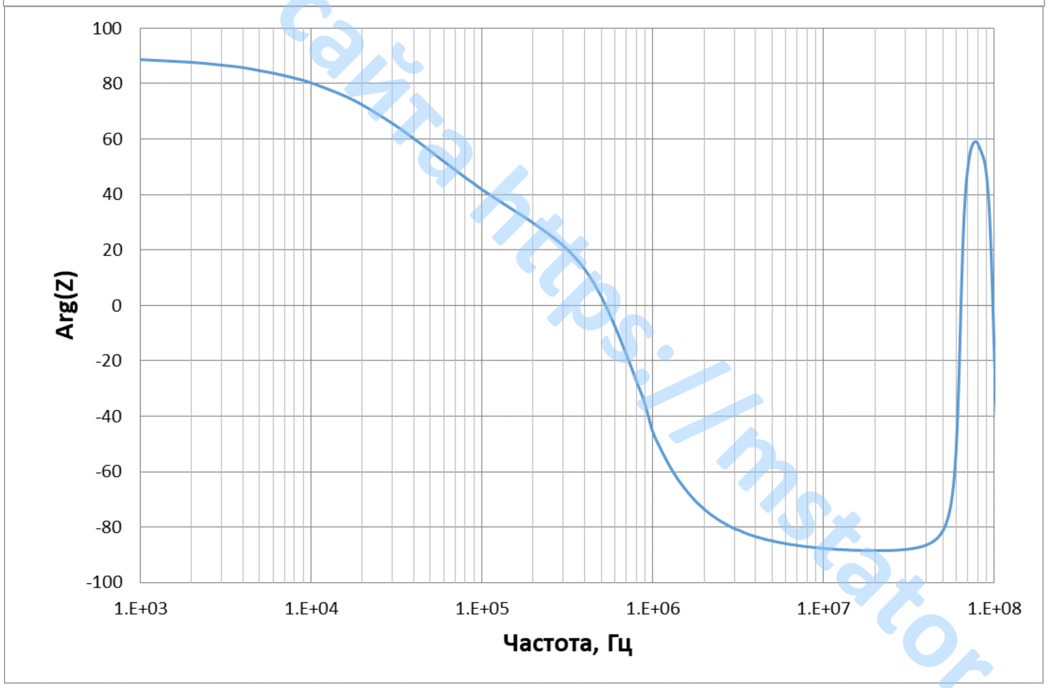




Рисунок В.8 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДС2-5-20Г2

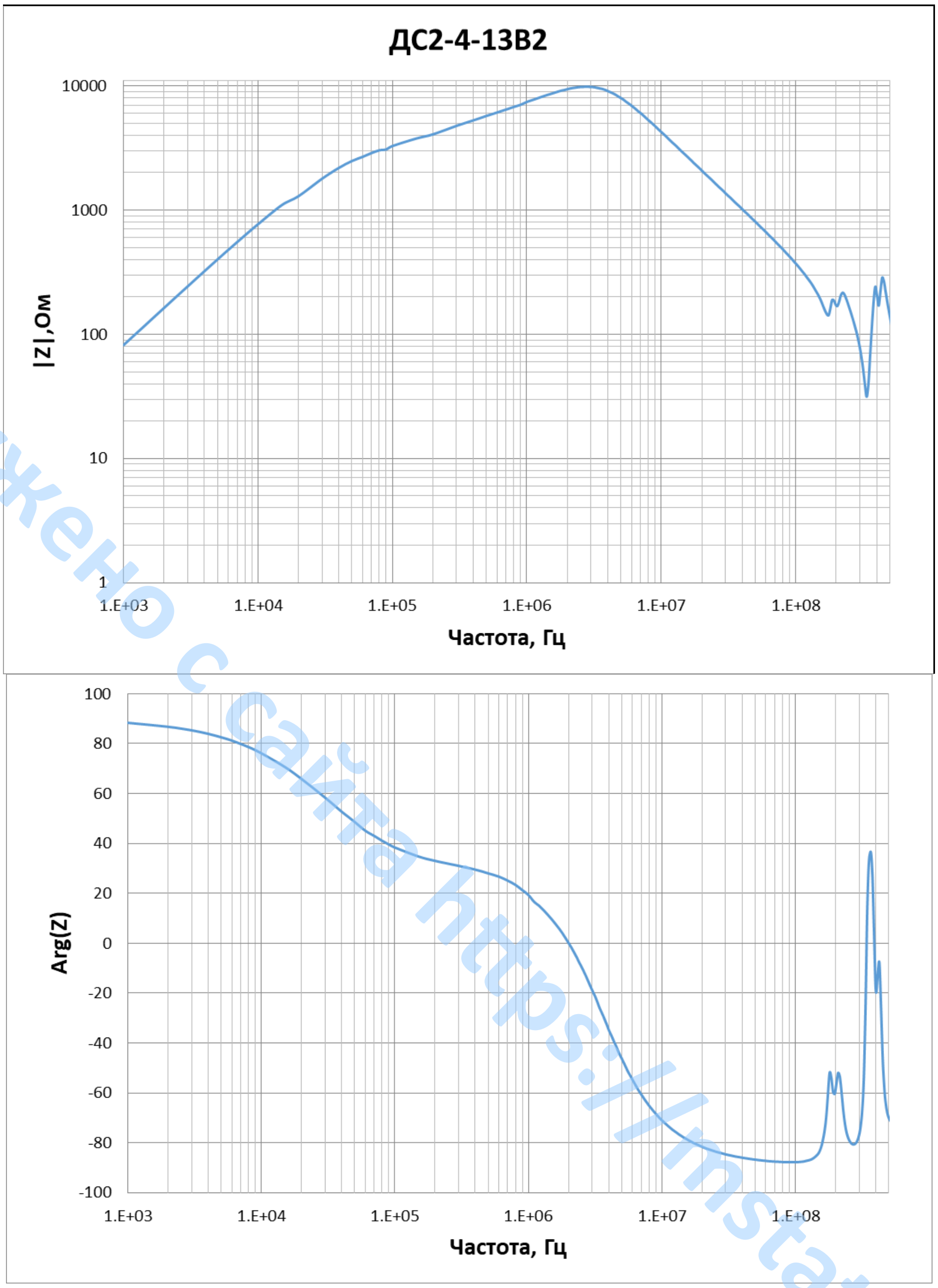
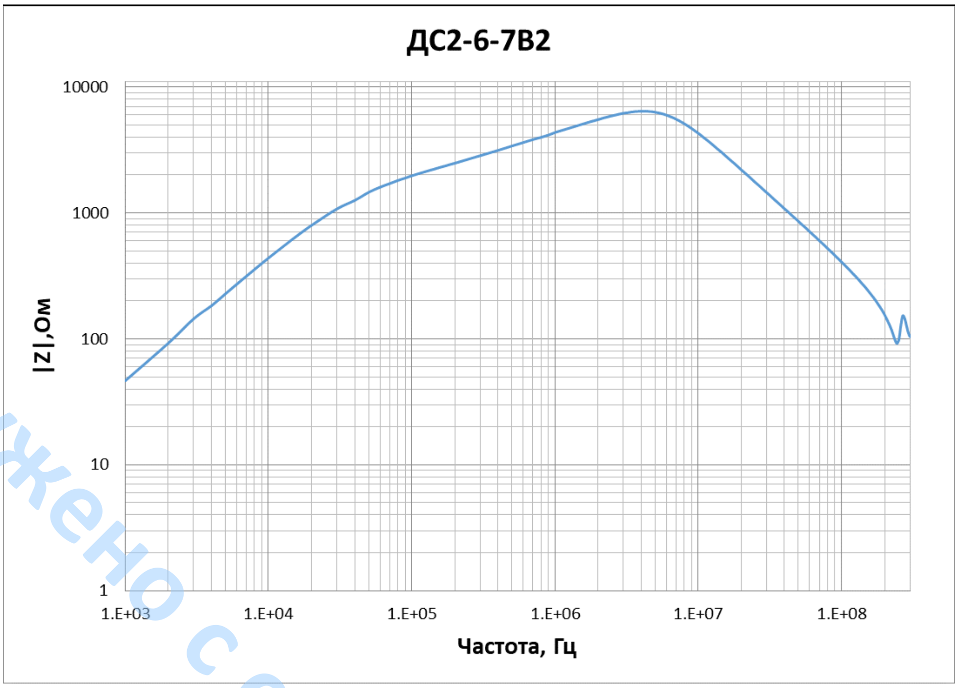



Рисунок В.9 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-4-13В2, ДС2-4-13Г2

.



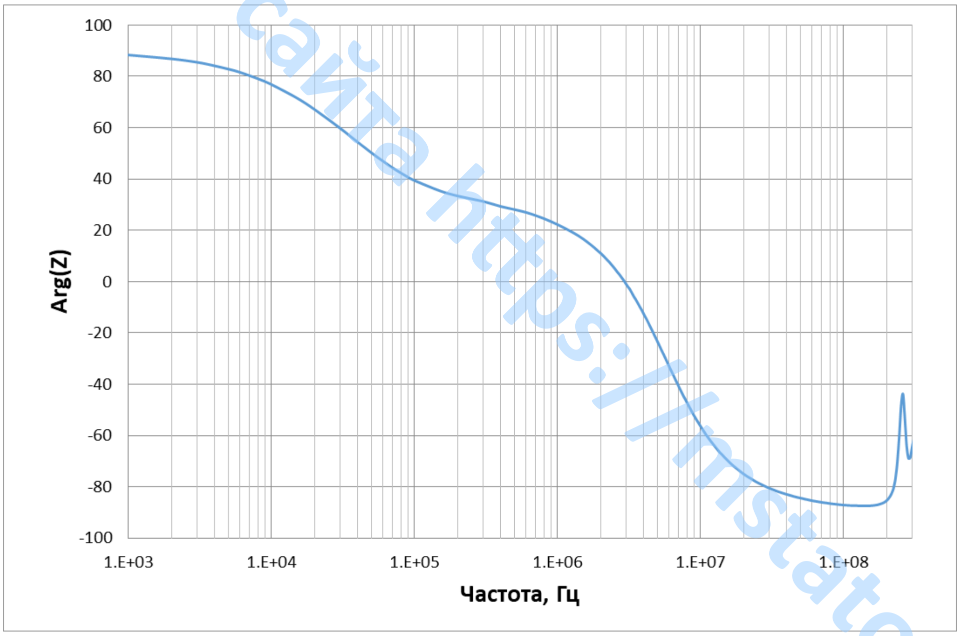




Рисунок В.10 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-6-7В2, ДС2-6-7Г2

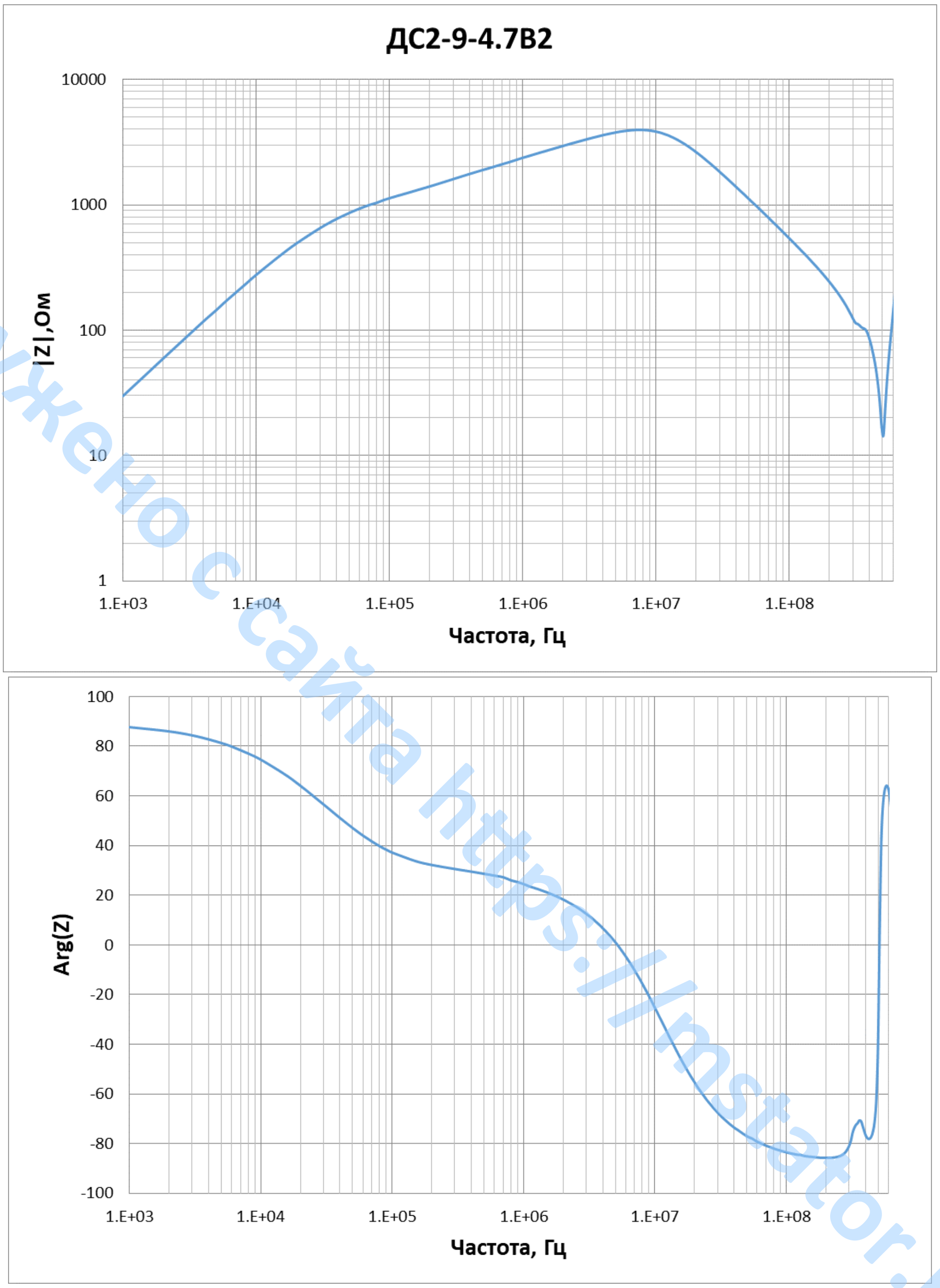
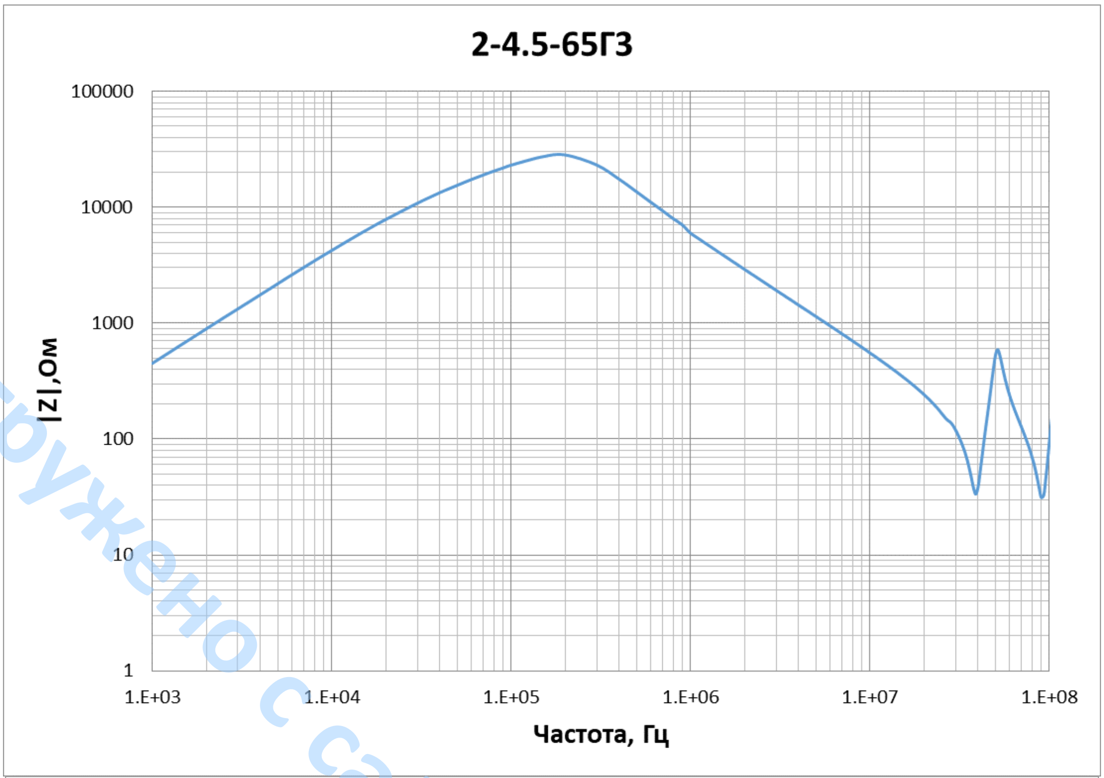



Рисунок В.11 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-9-4,7В2, ДС2-9-4,7Г2



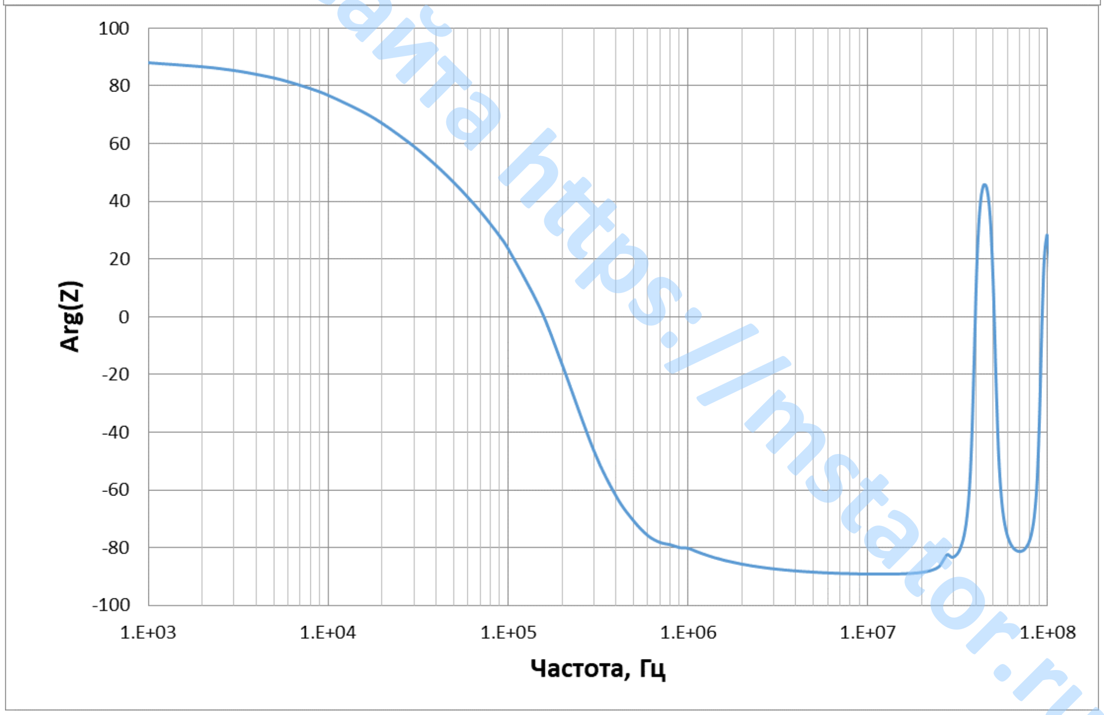




Рисунок В.12 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДС2-4,5-65Г3

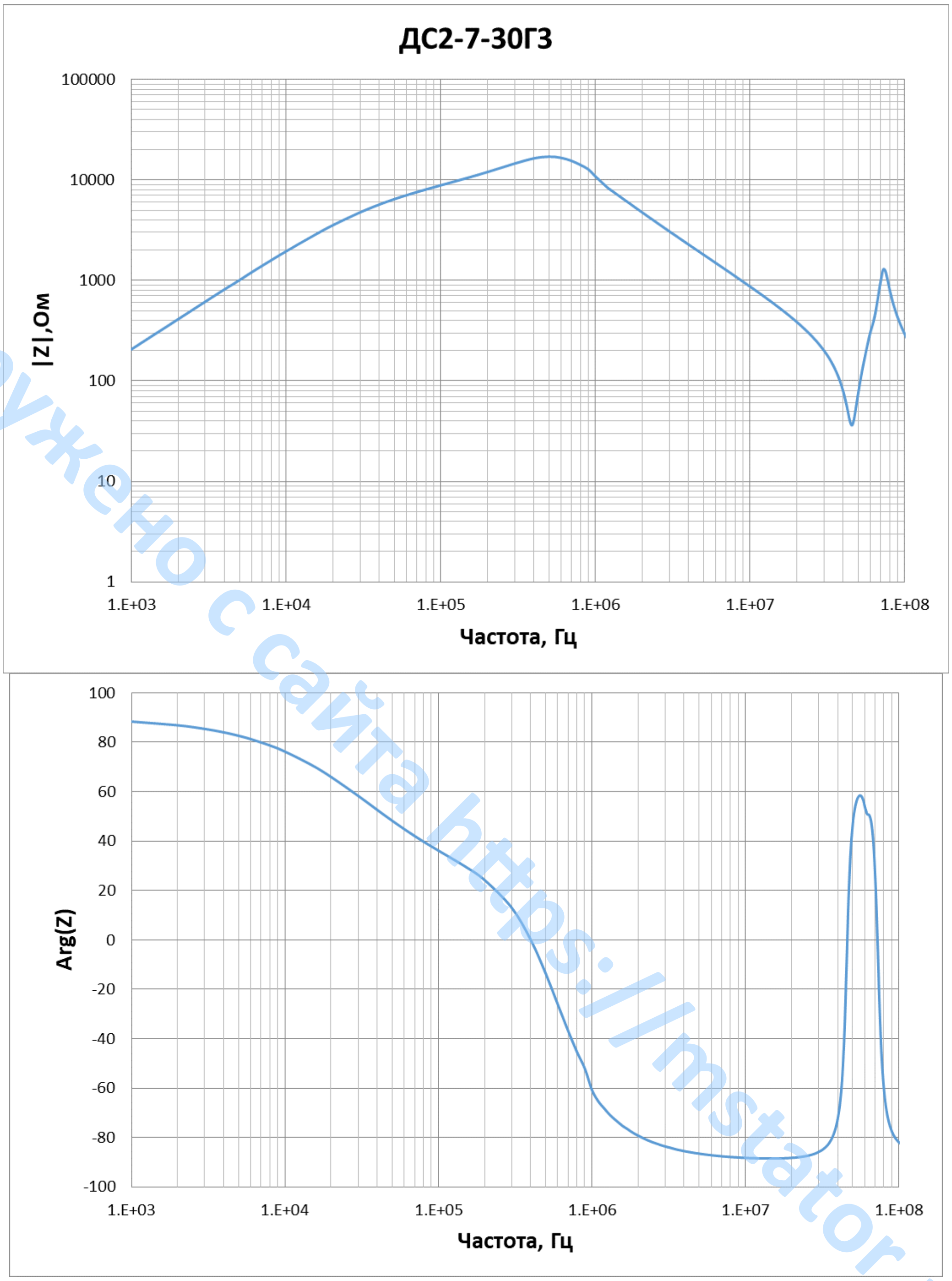



Рисунок В.13 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДС2-7-30Г3

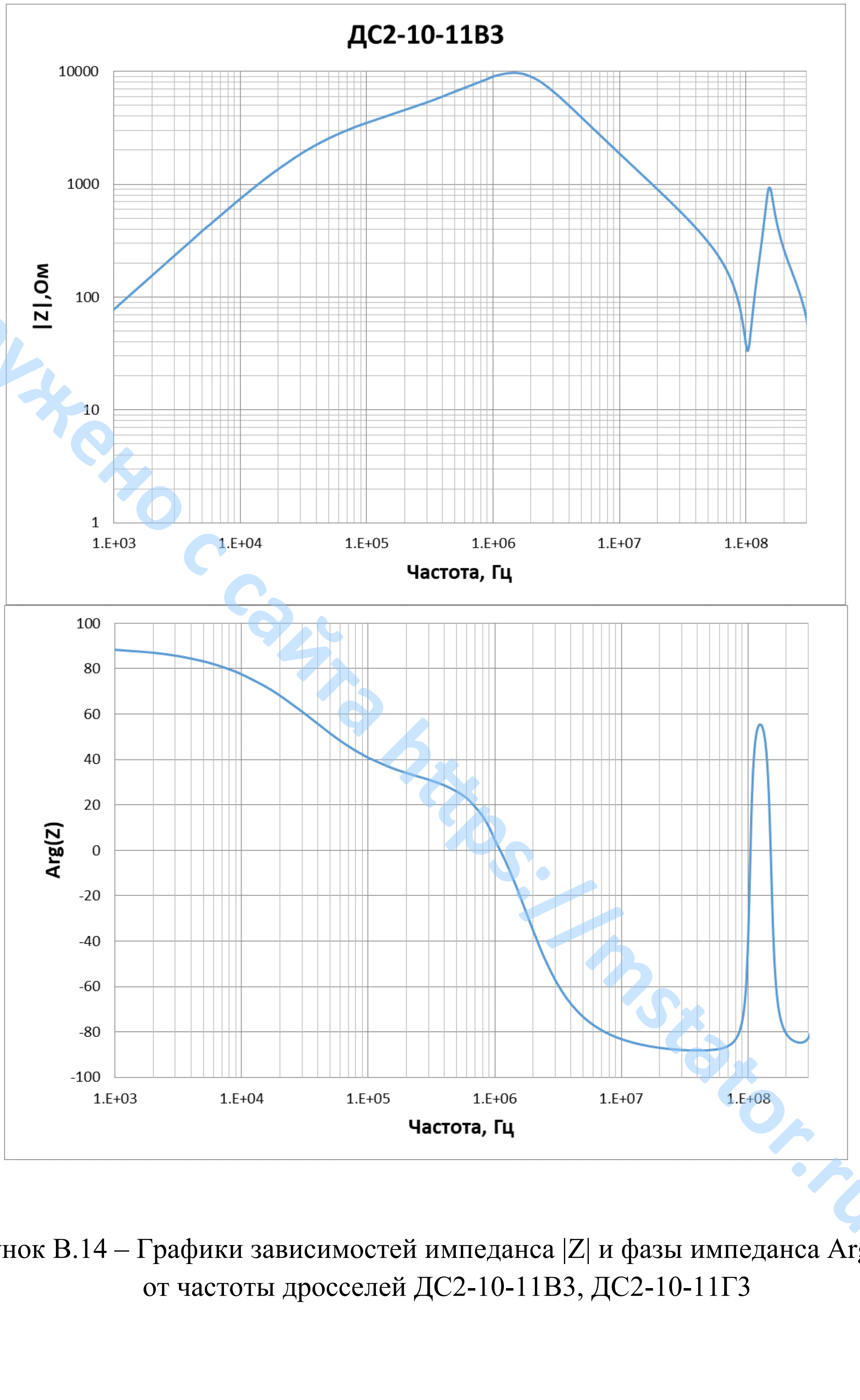



Рисунок В.14 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-10-11В3, ДС2-10-11Г3

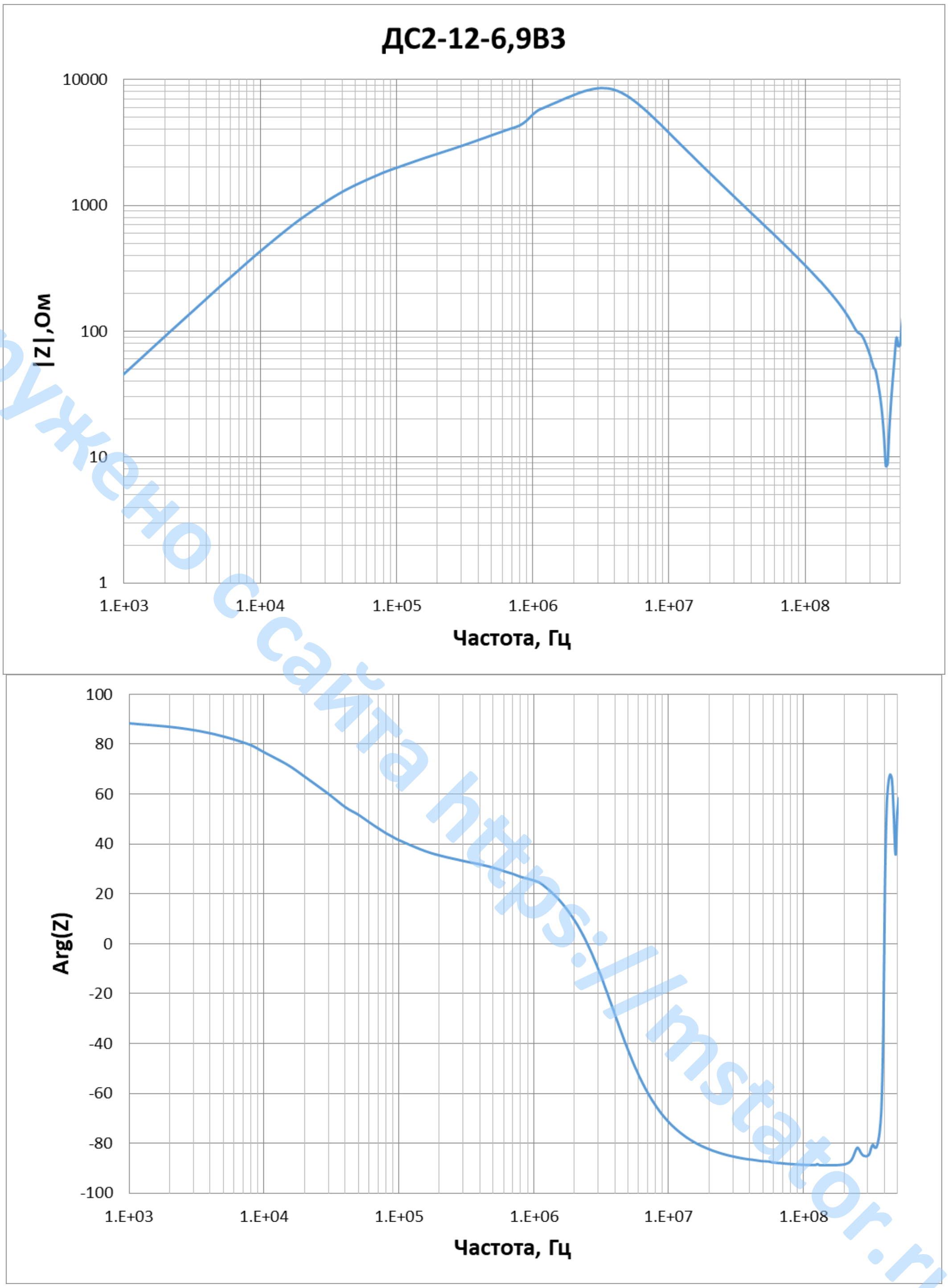



Рисунок В.15 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-12-6,9В3, ДС2-12-6,9Г3

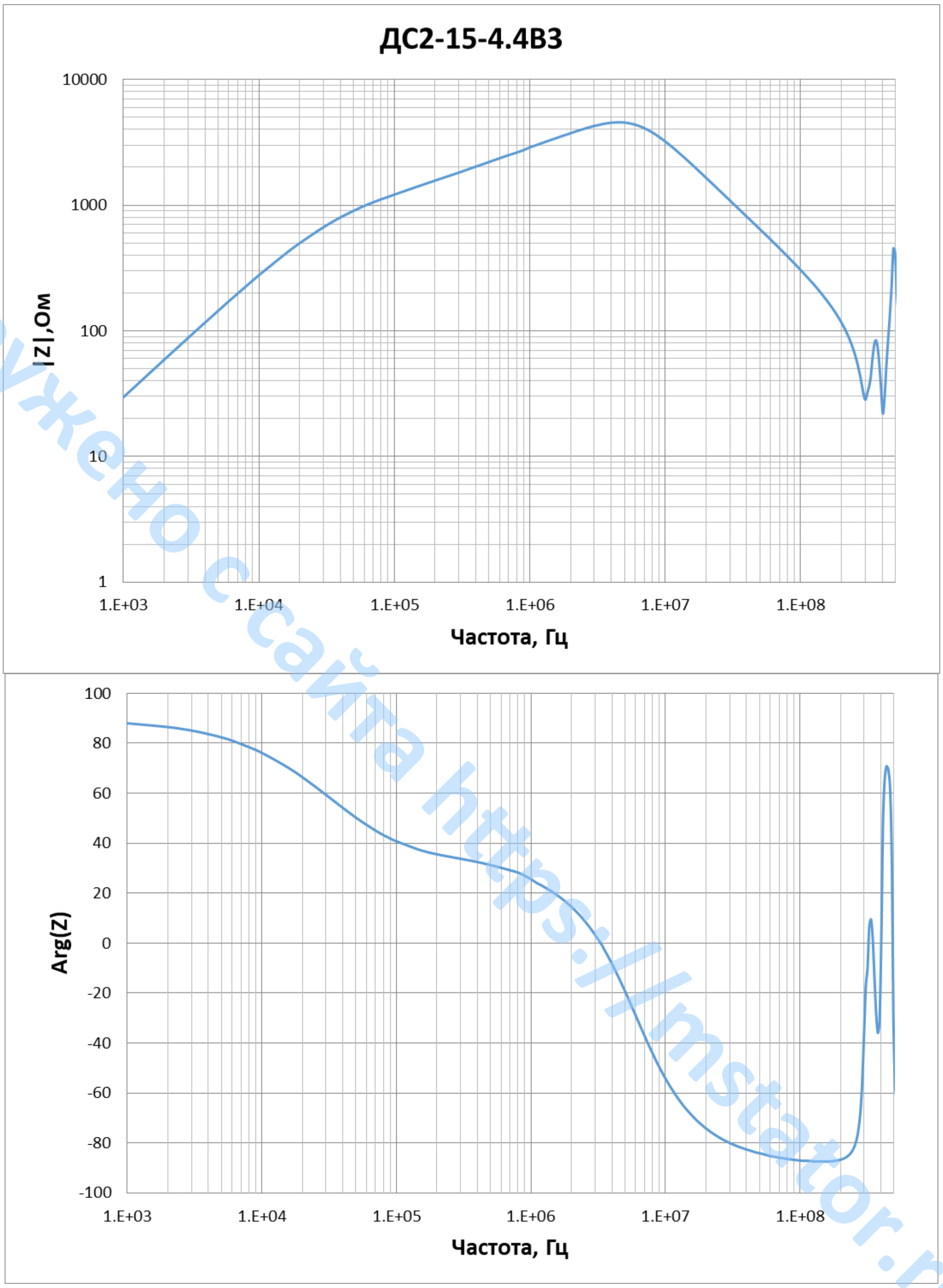



Рисунок В.16 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-15-4,4В3, ДС2-15-4,4Г3

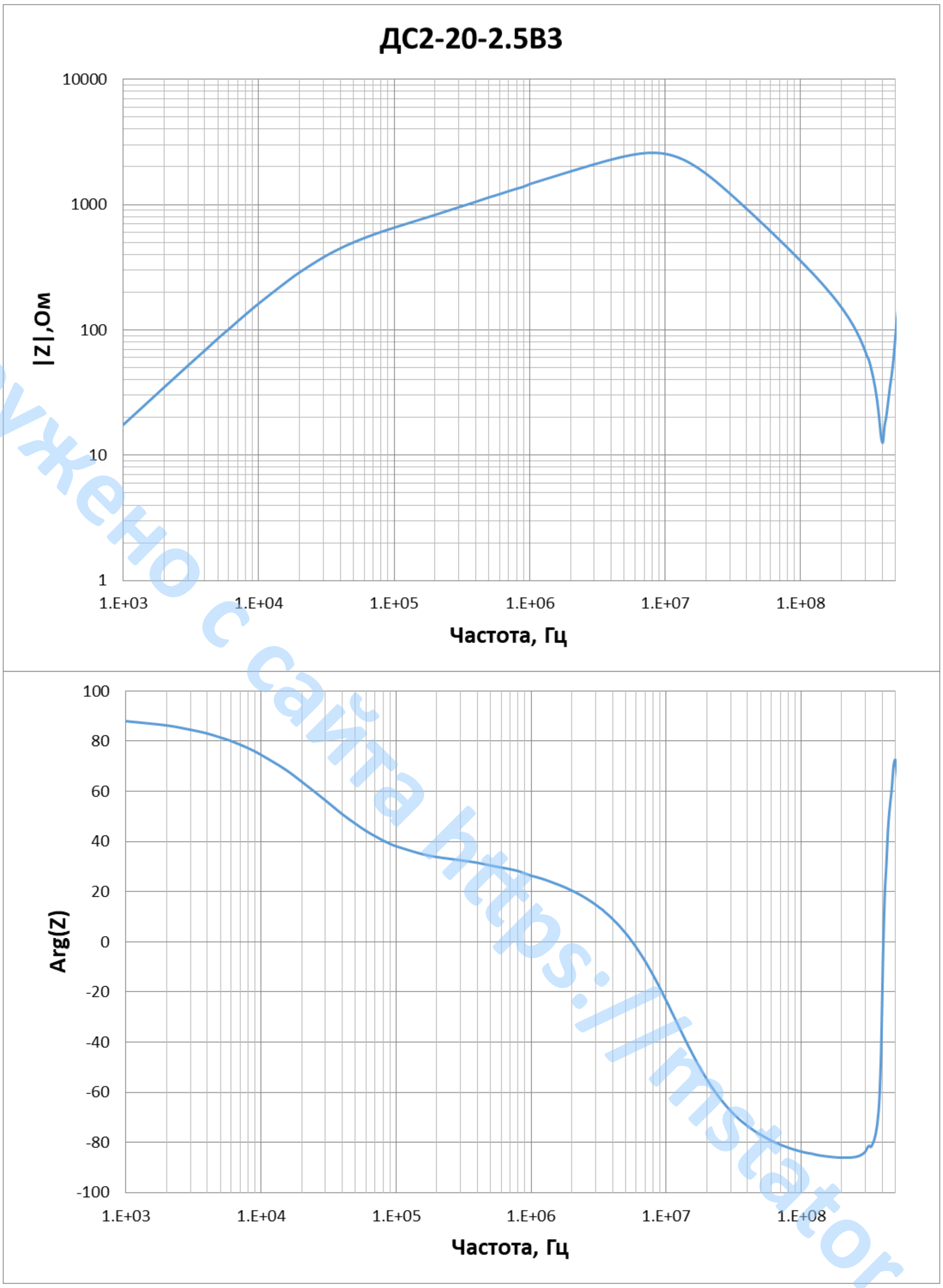



Рисунок В.17 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-20-2,5В3, ДС2-20-2,5Г3

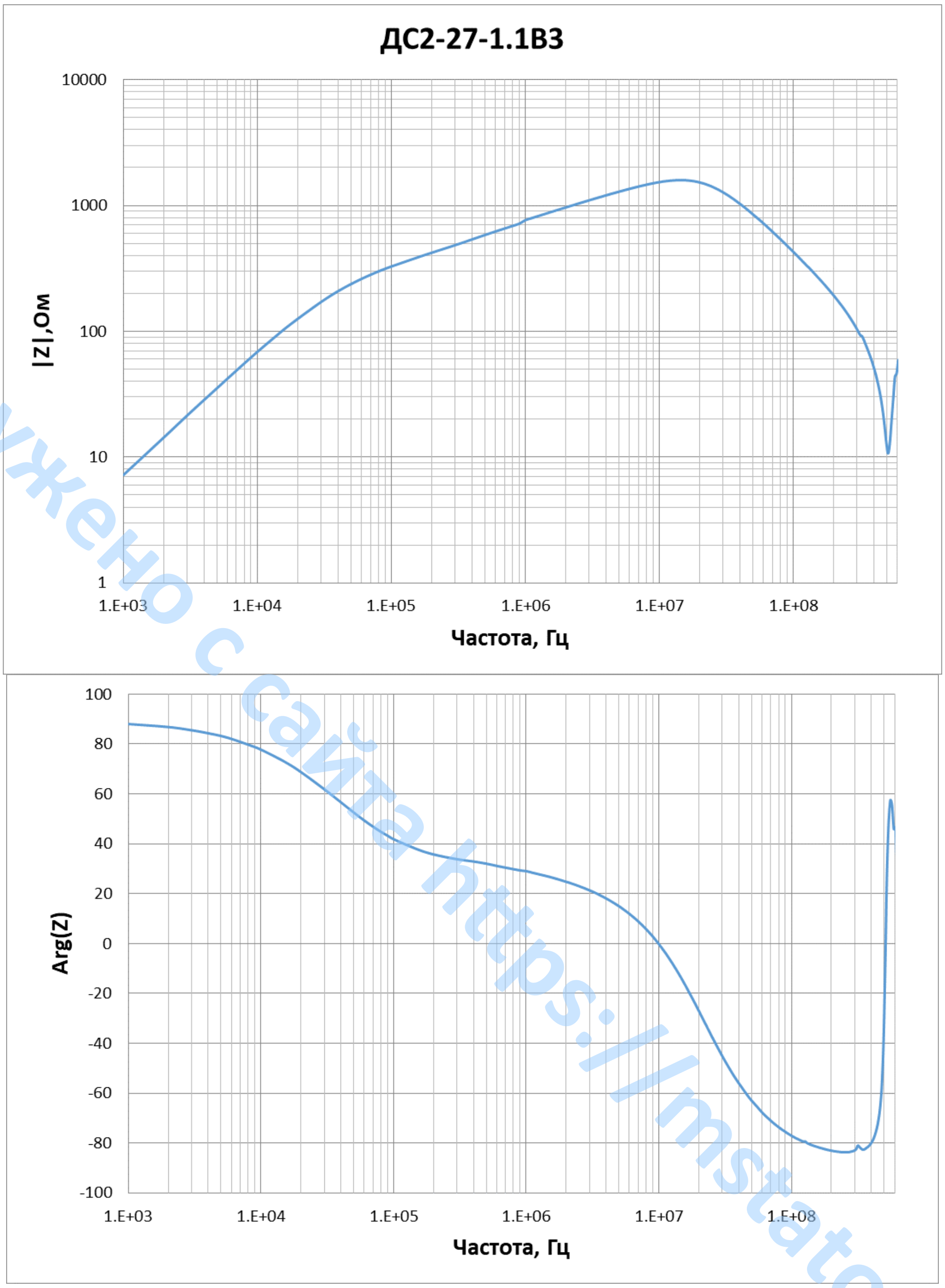



Рисунок В.18 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДС2-27-1,1В3

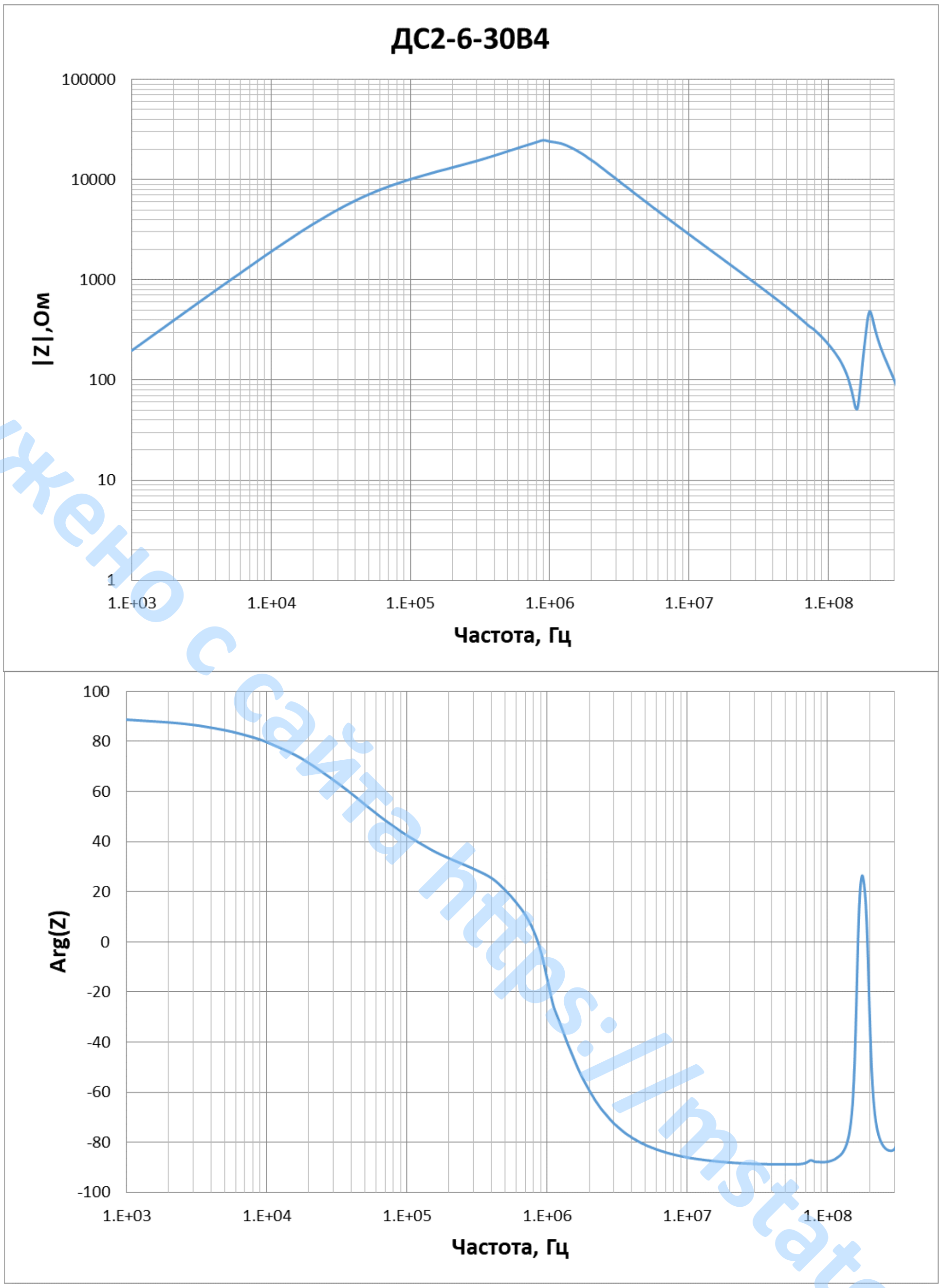
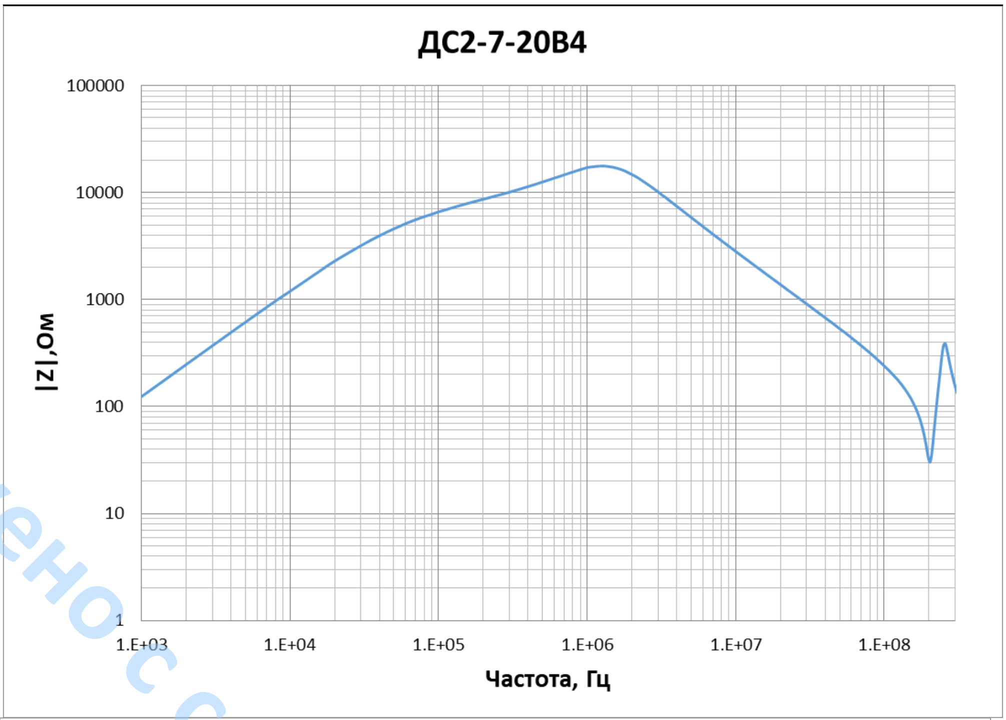



Рисунок В.19 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-6-30В4, ДС2-6-30Г4



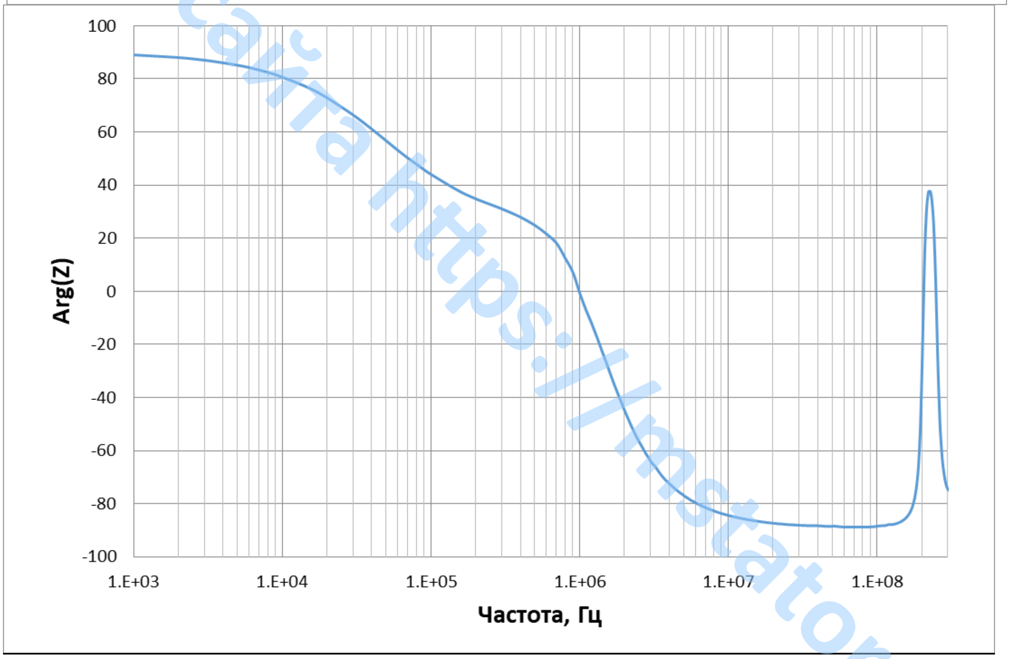
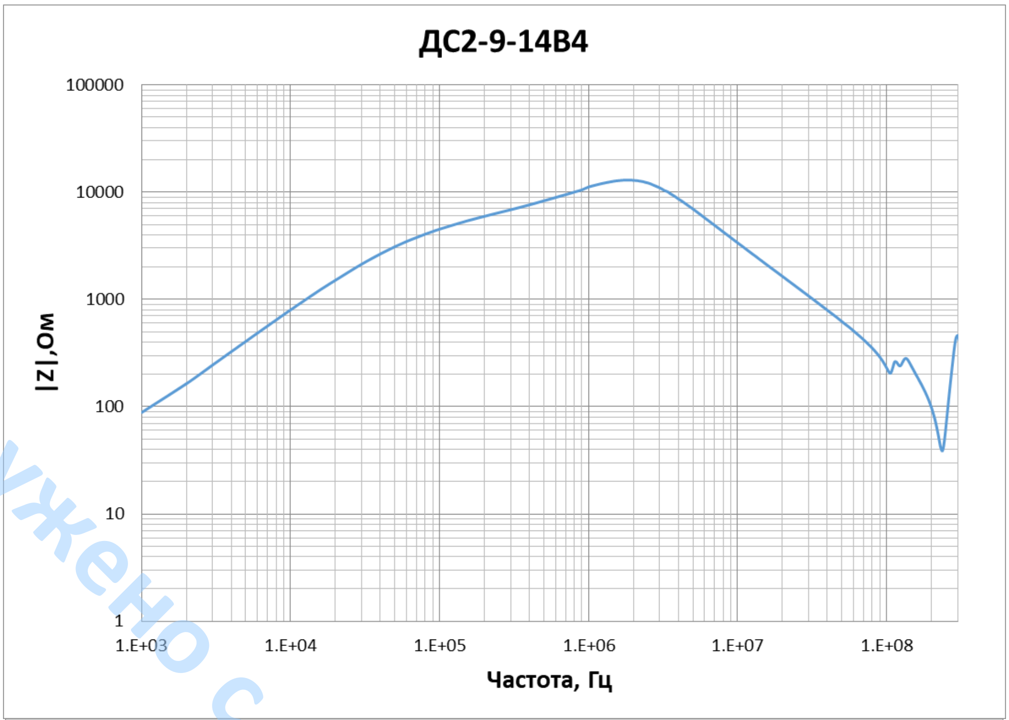




Рисунок В.20 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-7-20В4, ДС2-7-20Г4



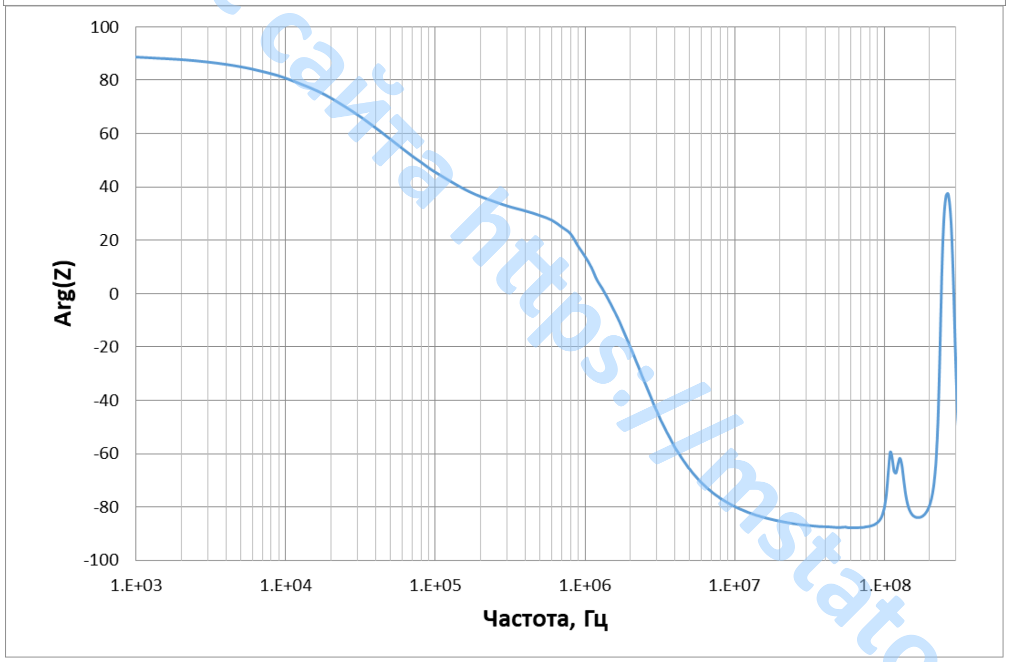




Рисунок В.21 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-9-14В4, ДС2-9-14Г4

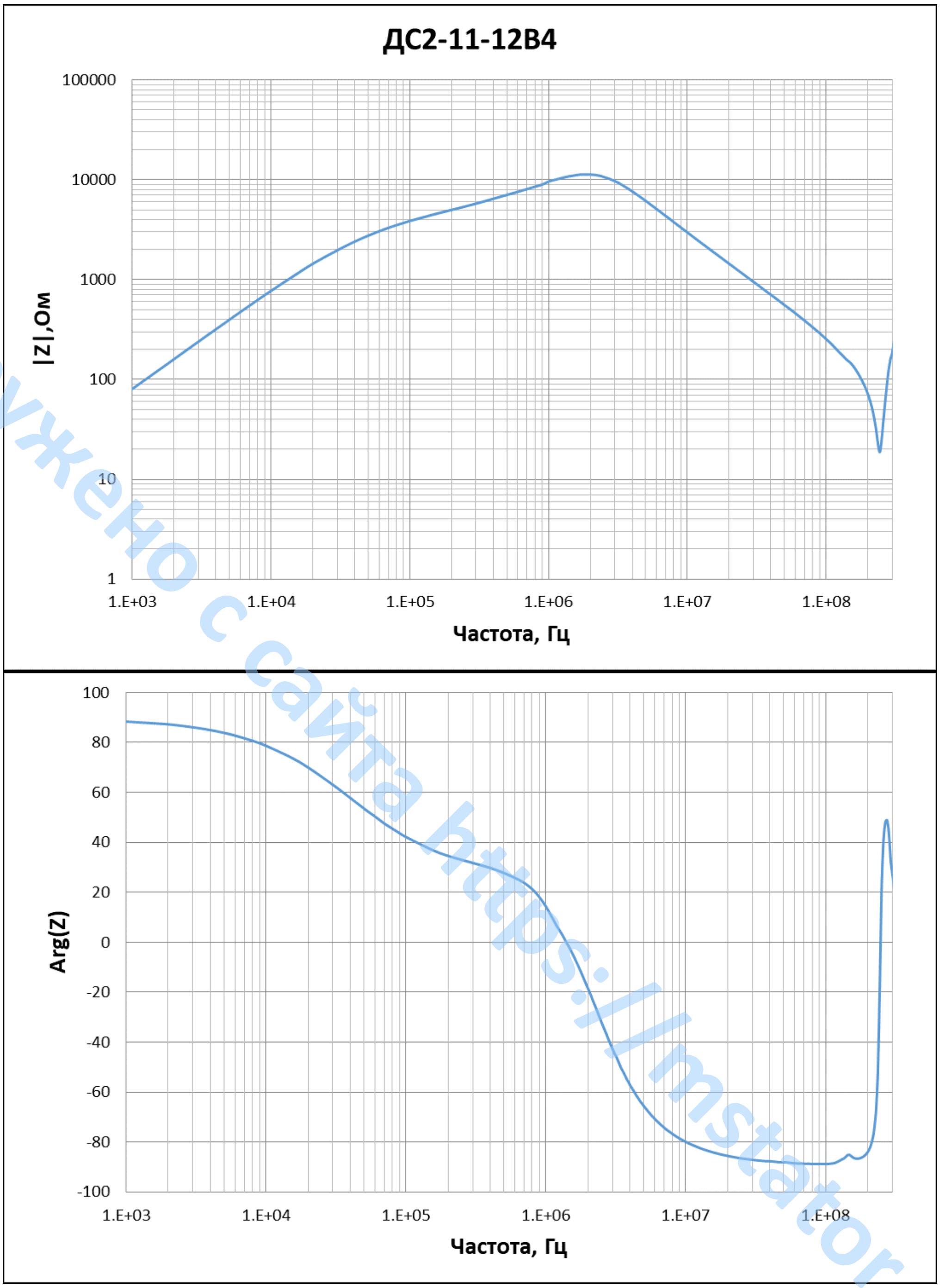
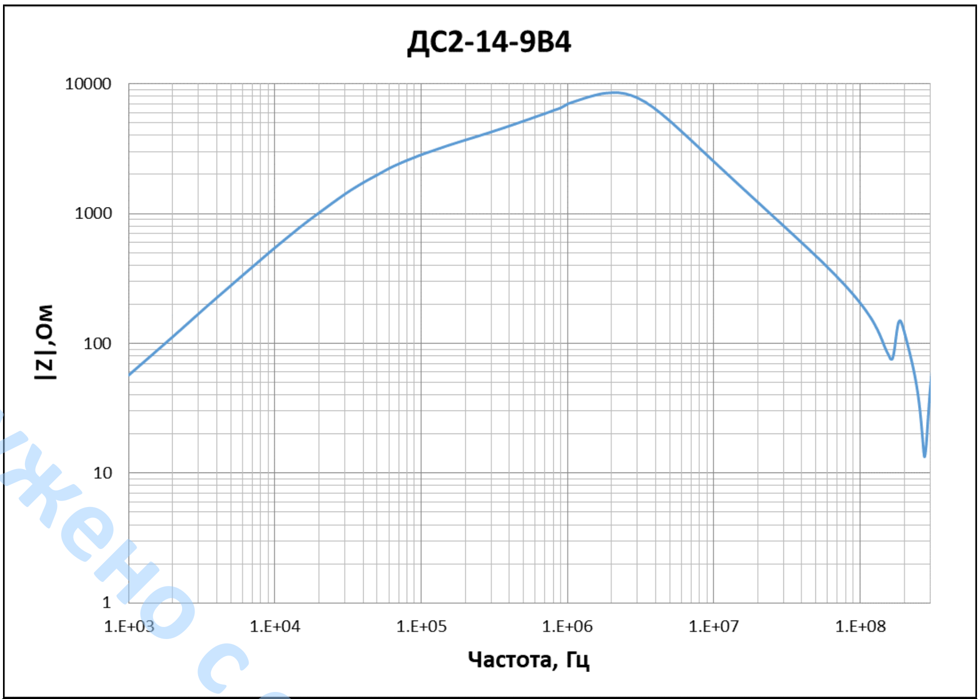



Рисунок В.22 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-11-12В4, ДС2-11-12Г4



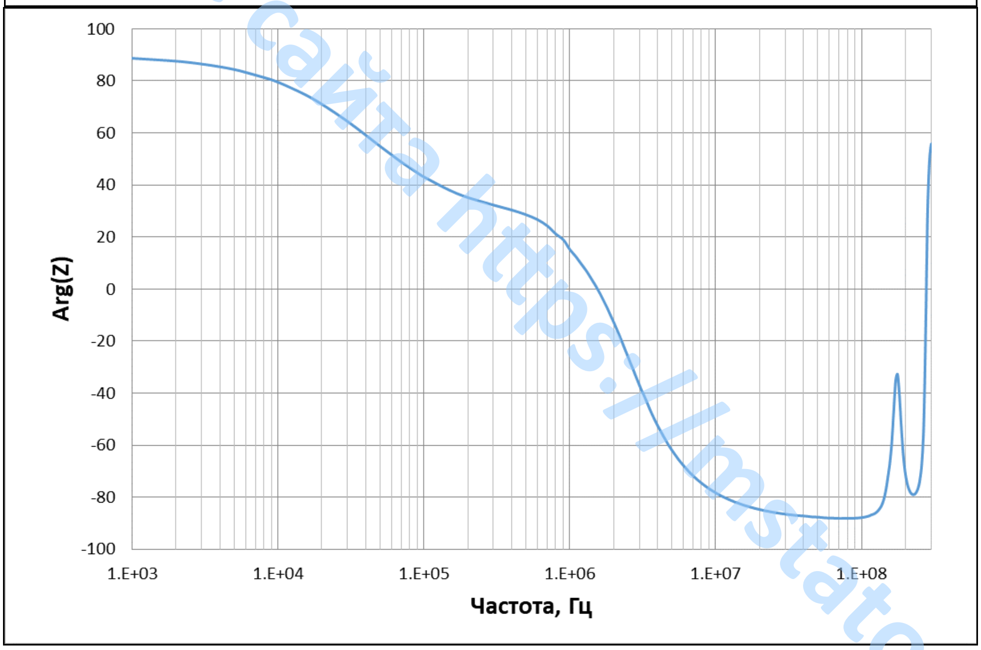




Рисунок В.23 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-14-9В4, ДС2-14-9Г4

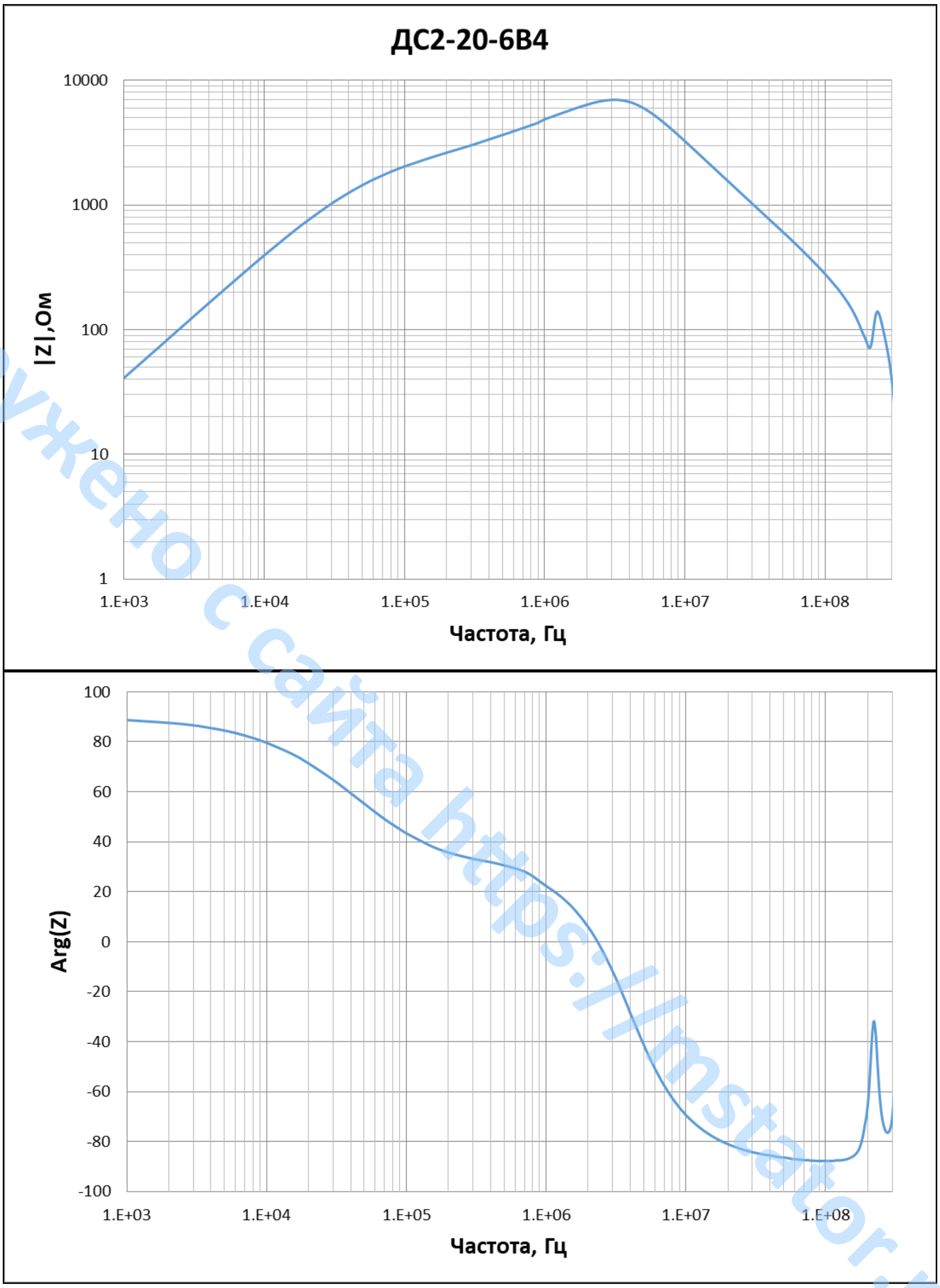



Рисунок В.24 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-20-6В4, ДС2-20-6Г4

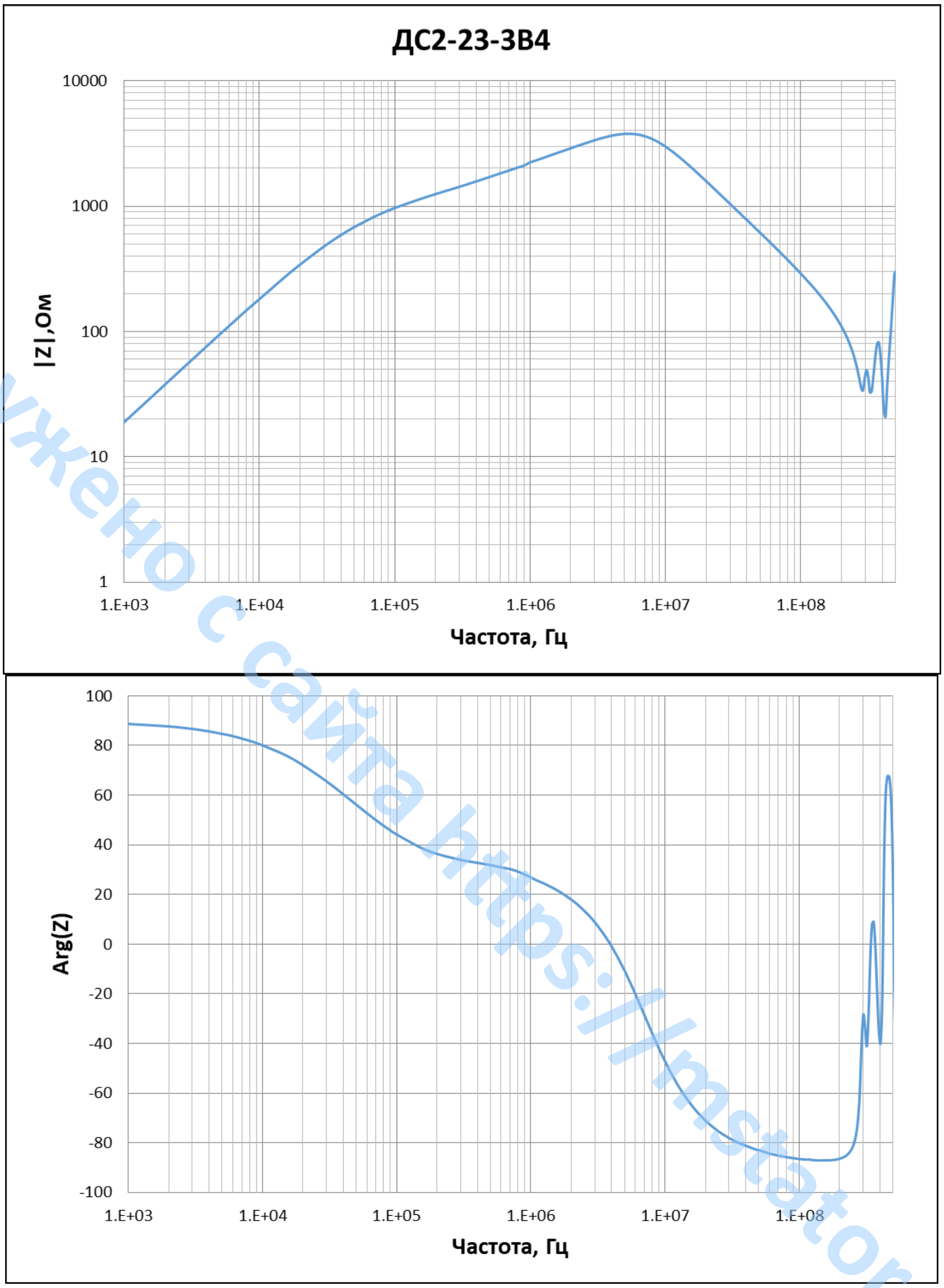
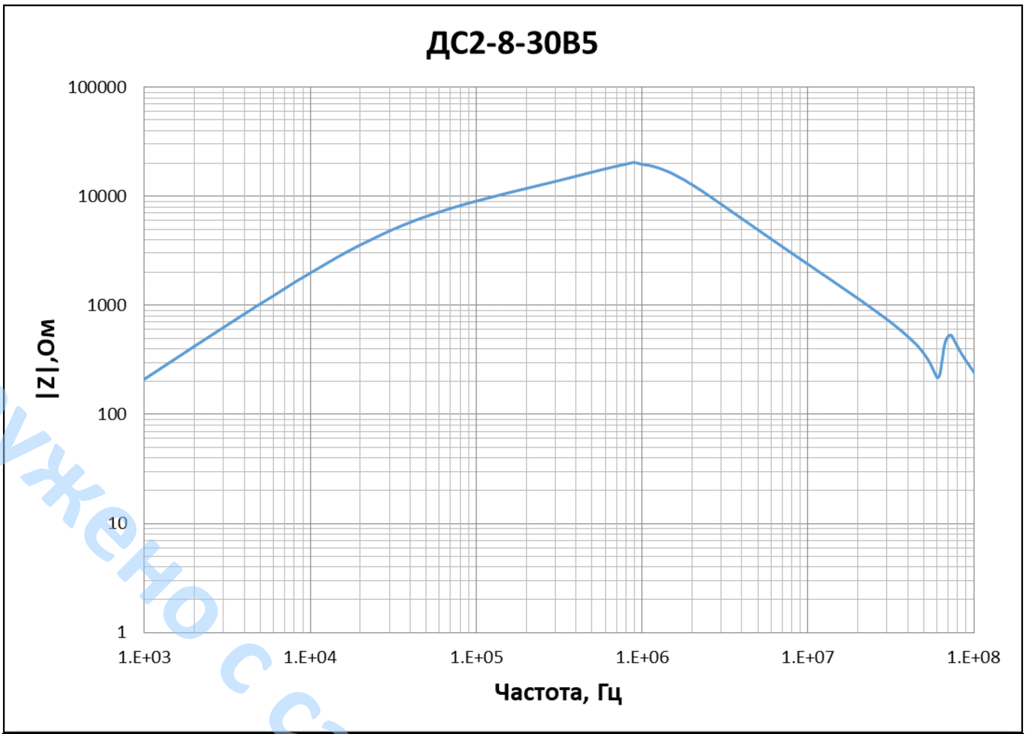



Рисунок В.25 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-23-3В4, ДС2-23-3Г4



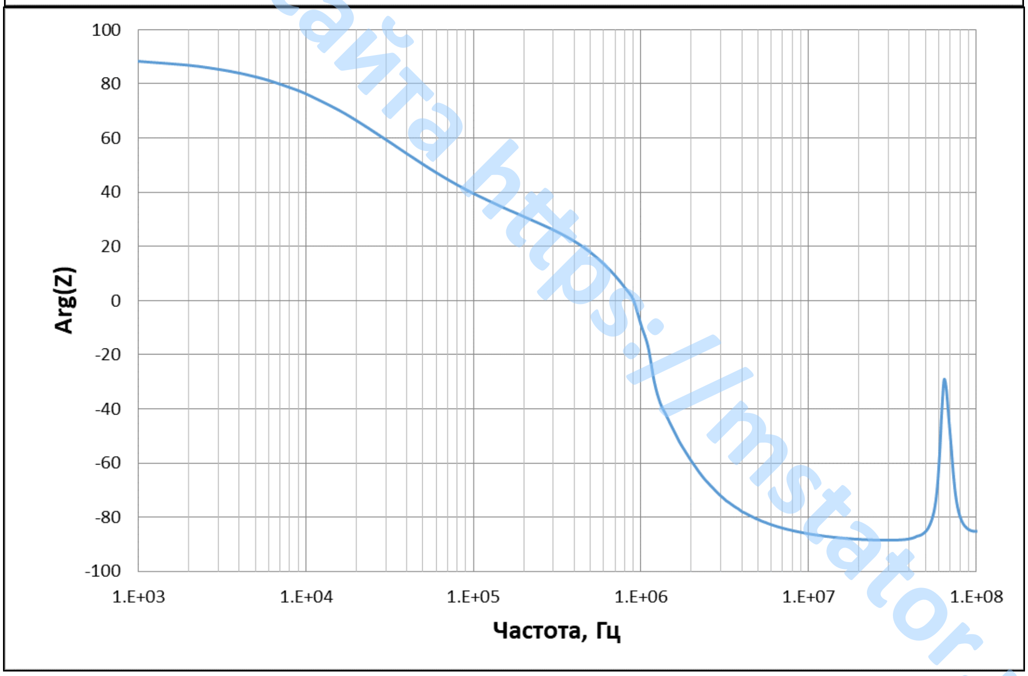




Рисунок В.26 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-8-30В5, ДС2-8-30Г5

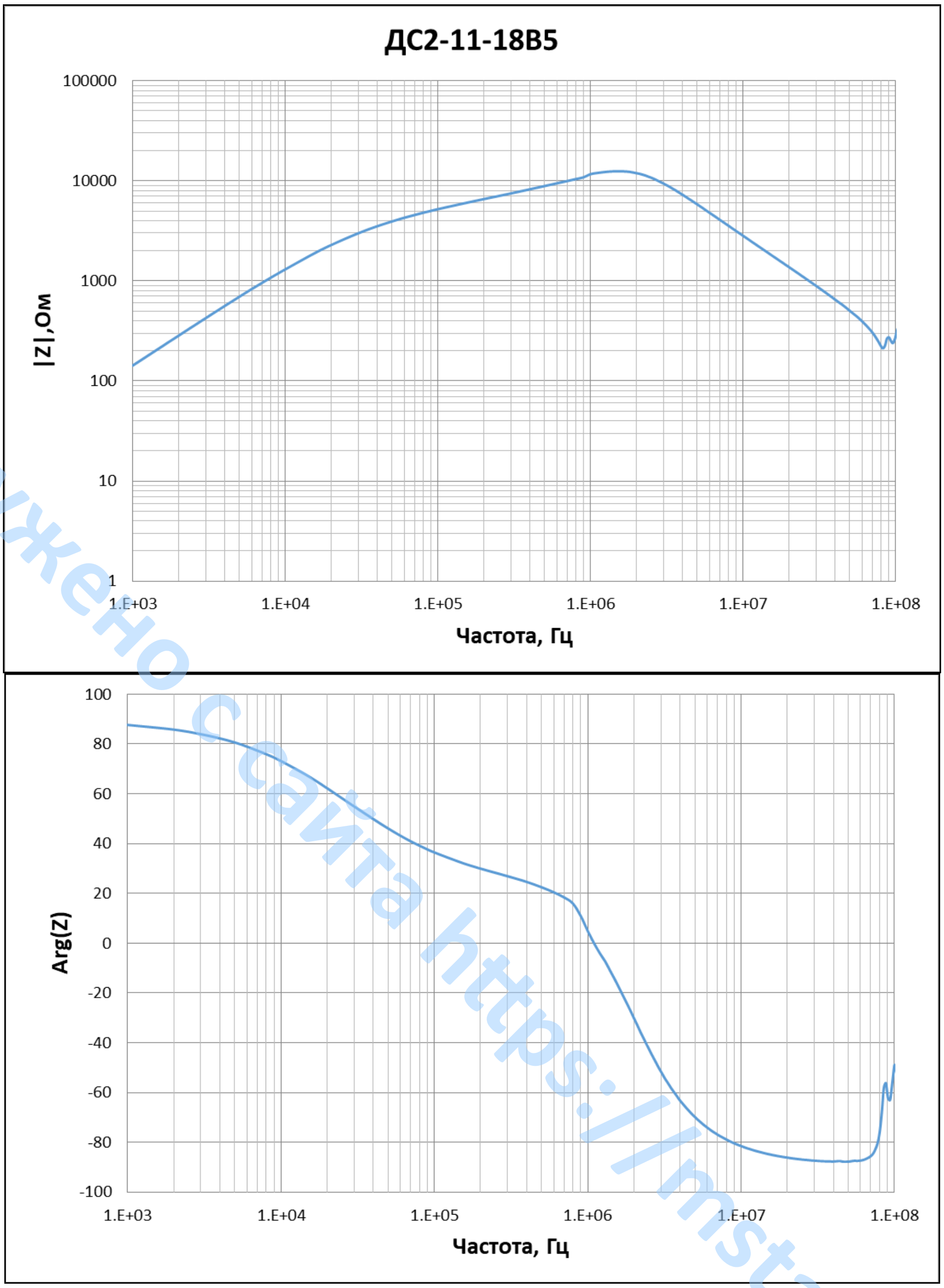



Рисунок В.27 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-11-18В5, ДС2-11-18Г5

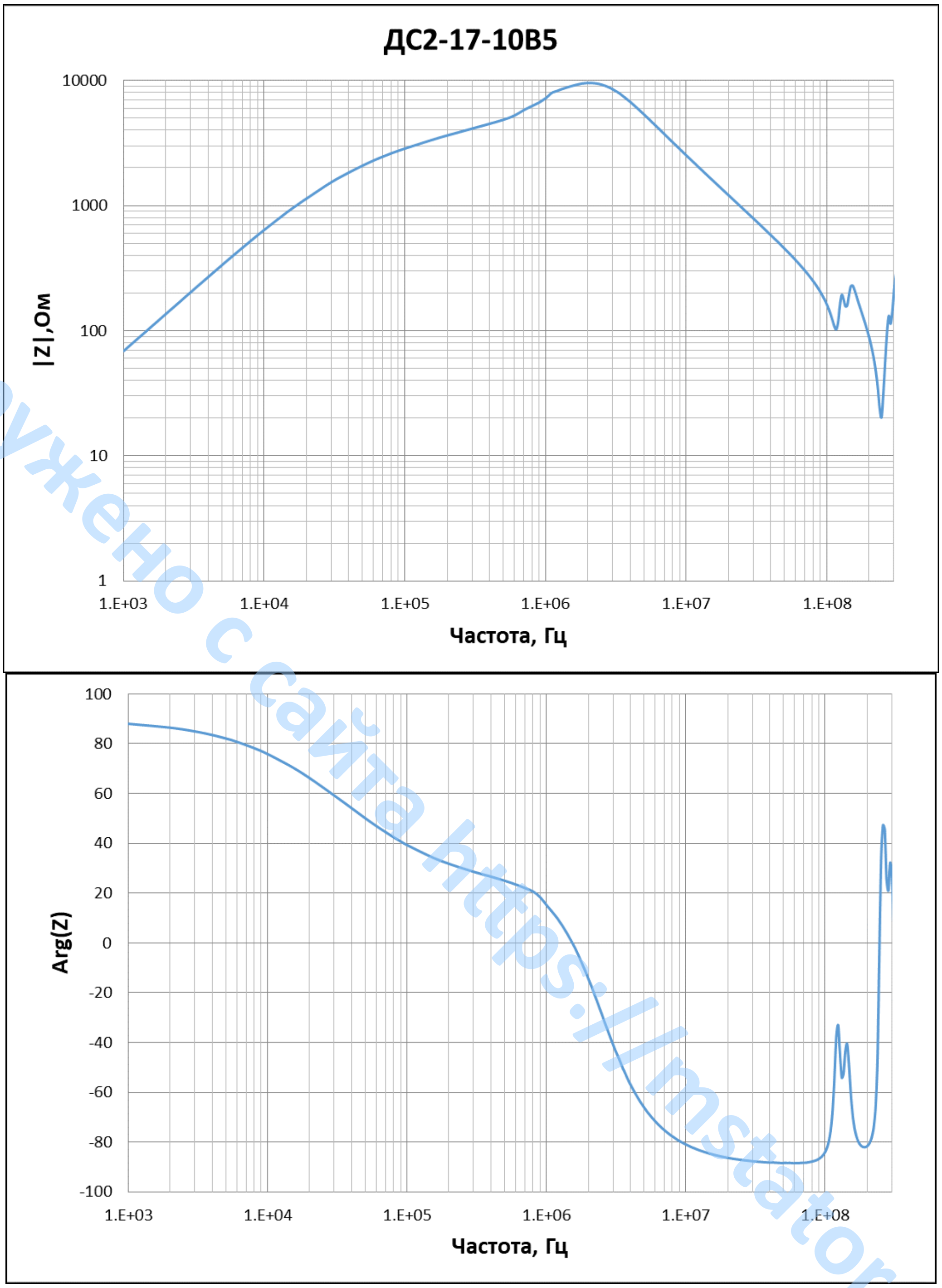



Рисунок В.28 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-17-10В5, ДС2-17-10Г5

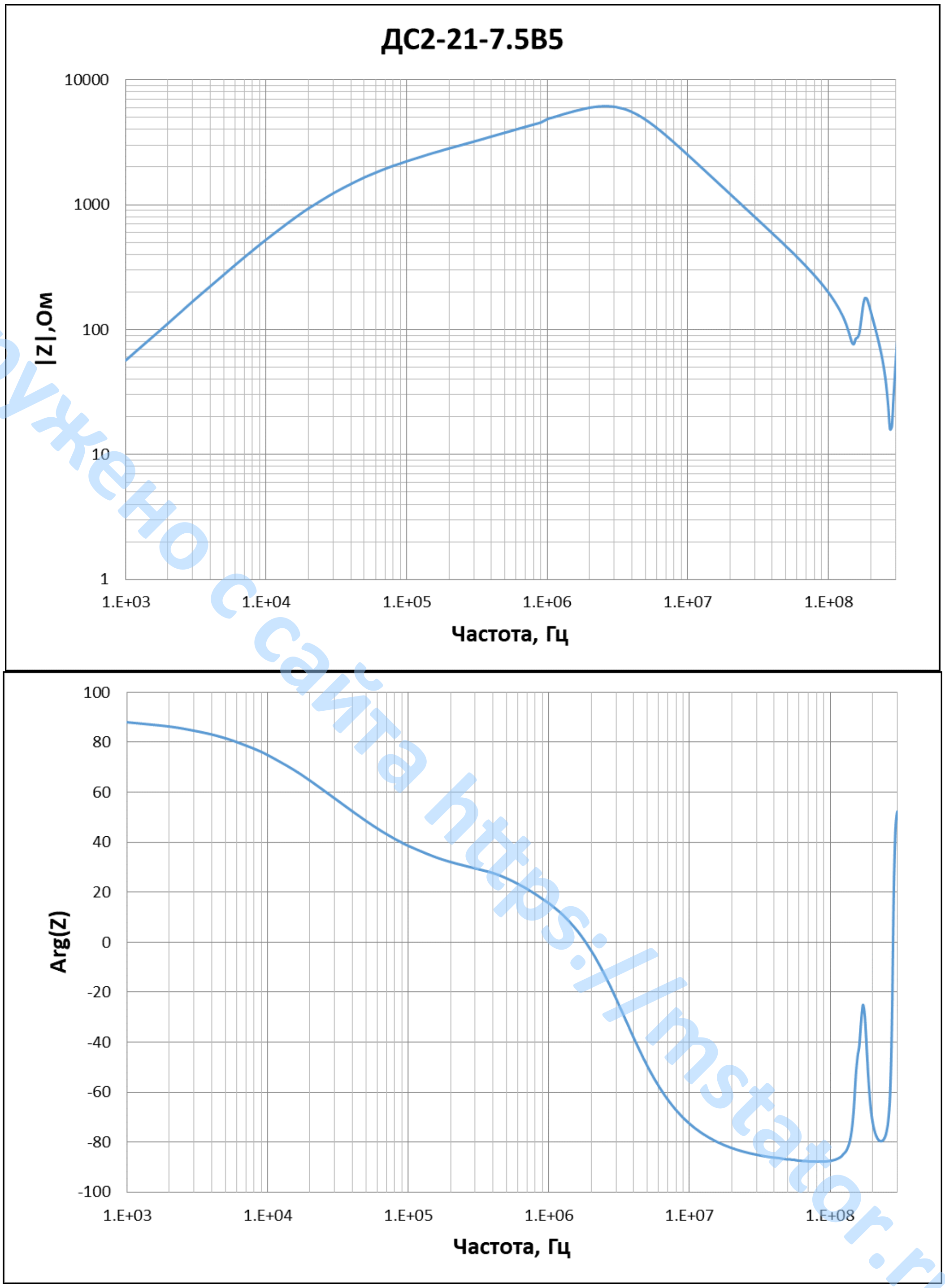



Рисунок В.29 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-21-7,5В5, ДС2-21-7,5Г5

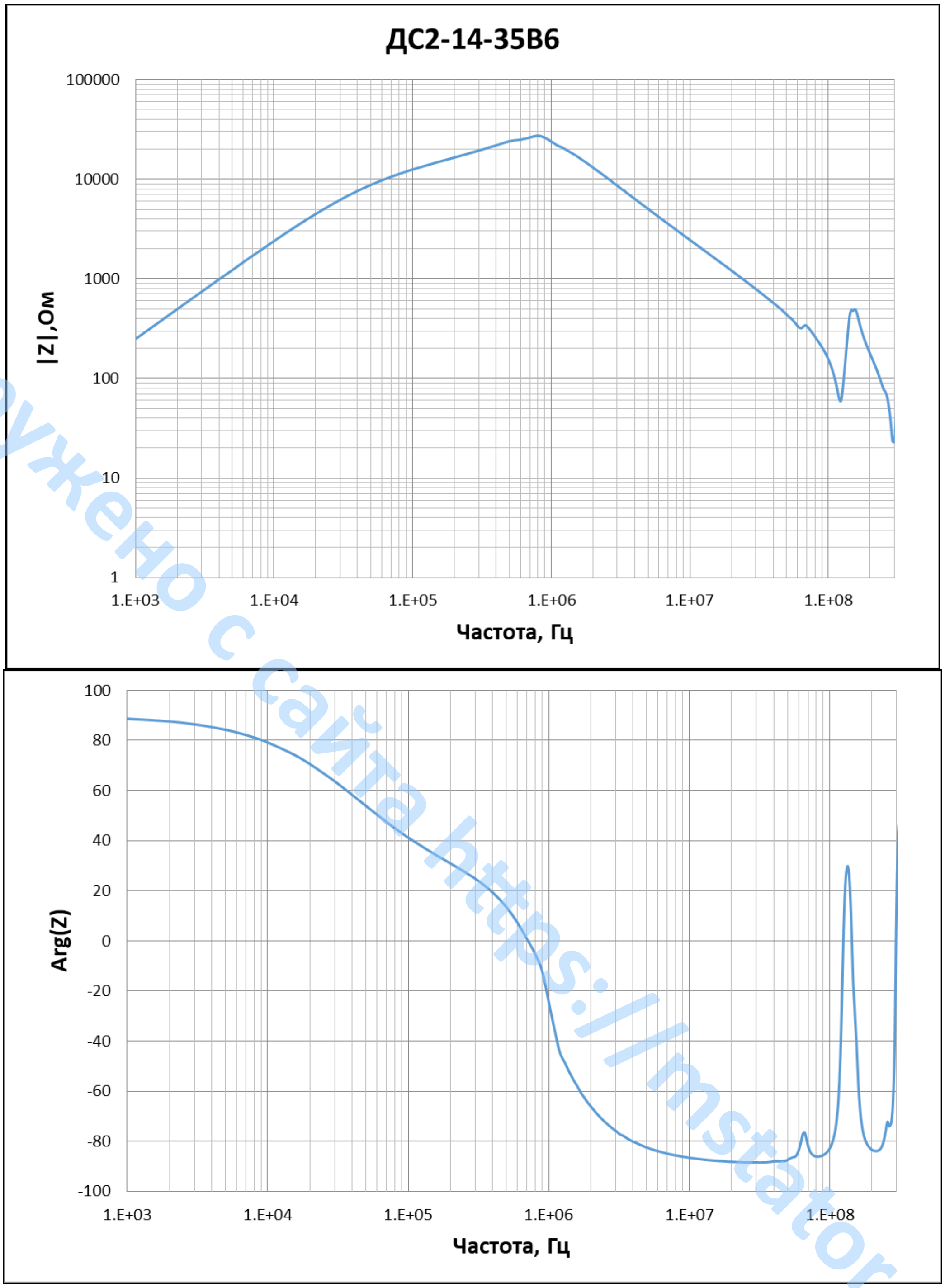
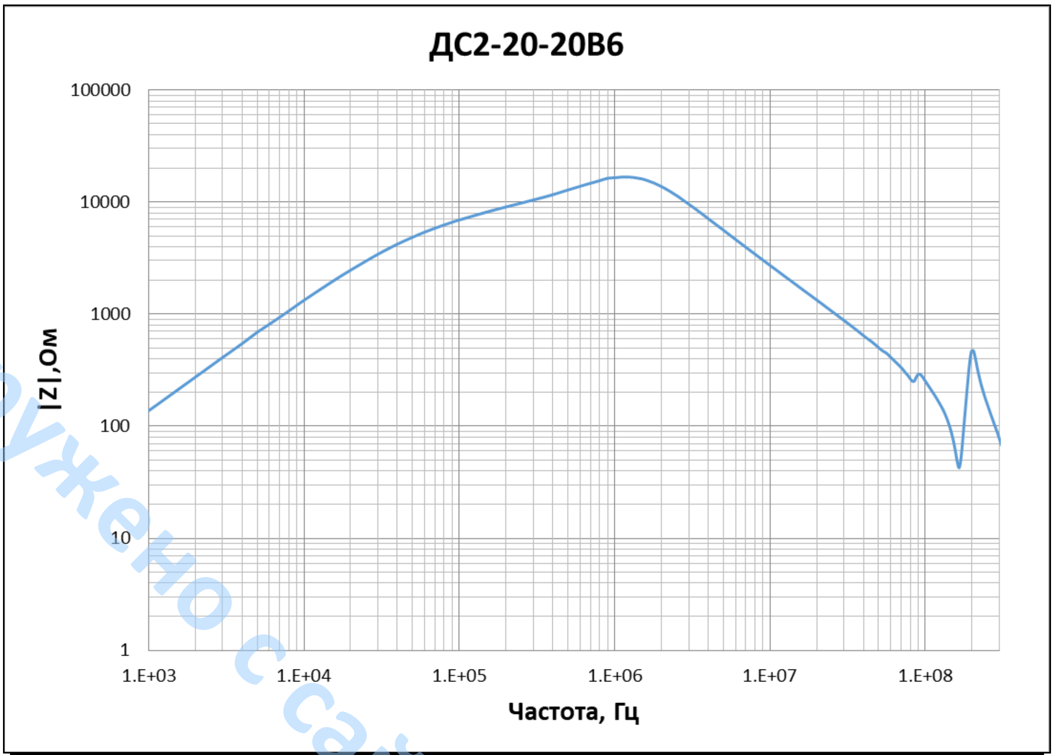



Рисунок В.30 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-14-35В6, ДС2-14-35Г6



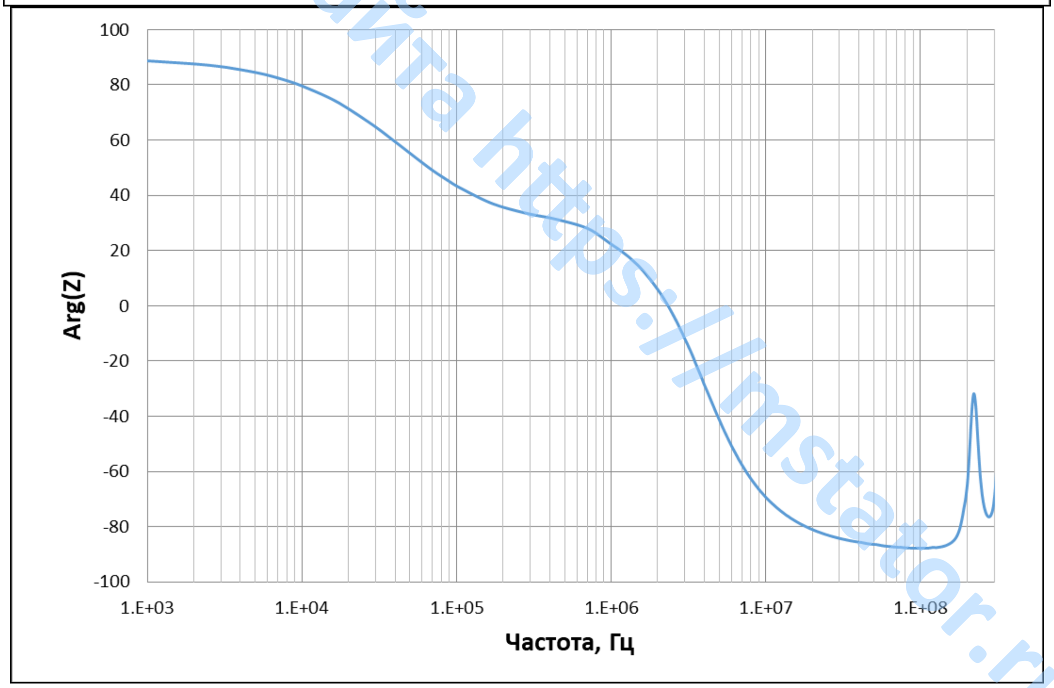




Рисунок В.31 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-20-20В6, ДС2-20-20Г6

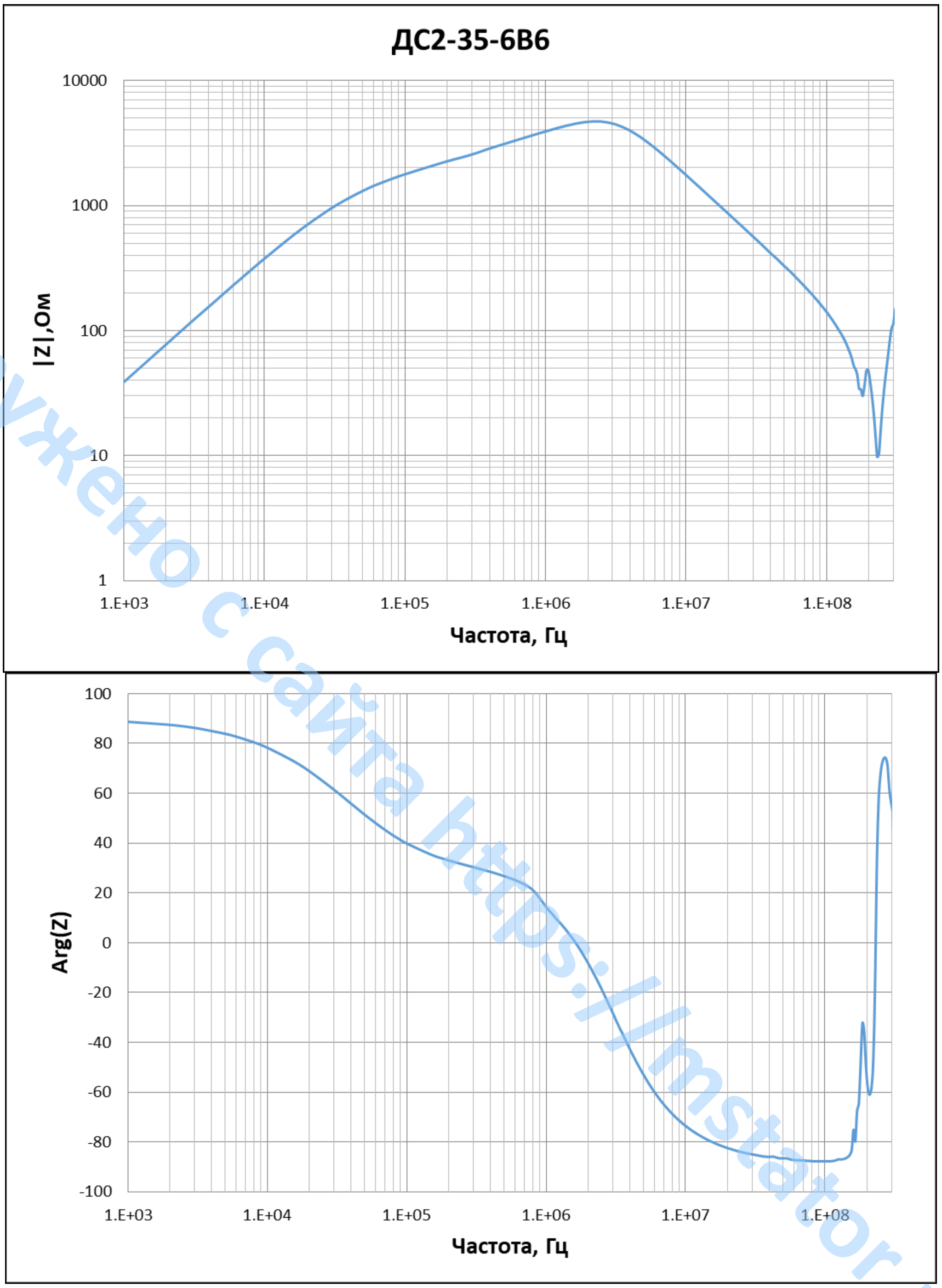



Рисунок В.32 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС2-35-6В6, ДС2-35-6Г6

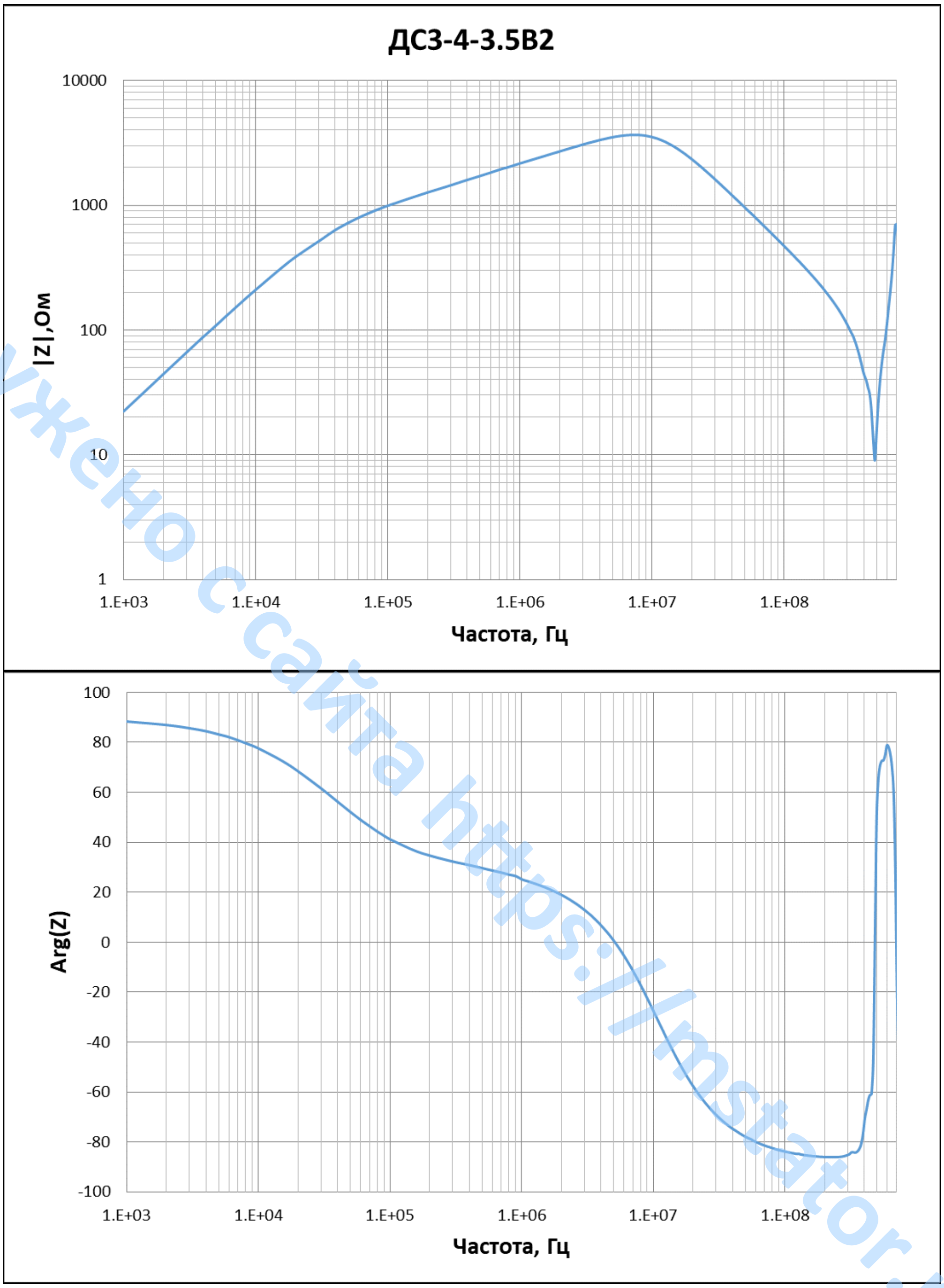



Рисунок В.33 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДС3-4-3,5В2

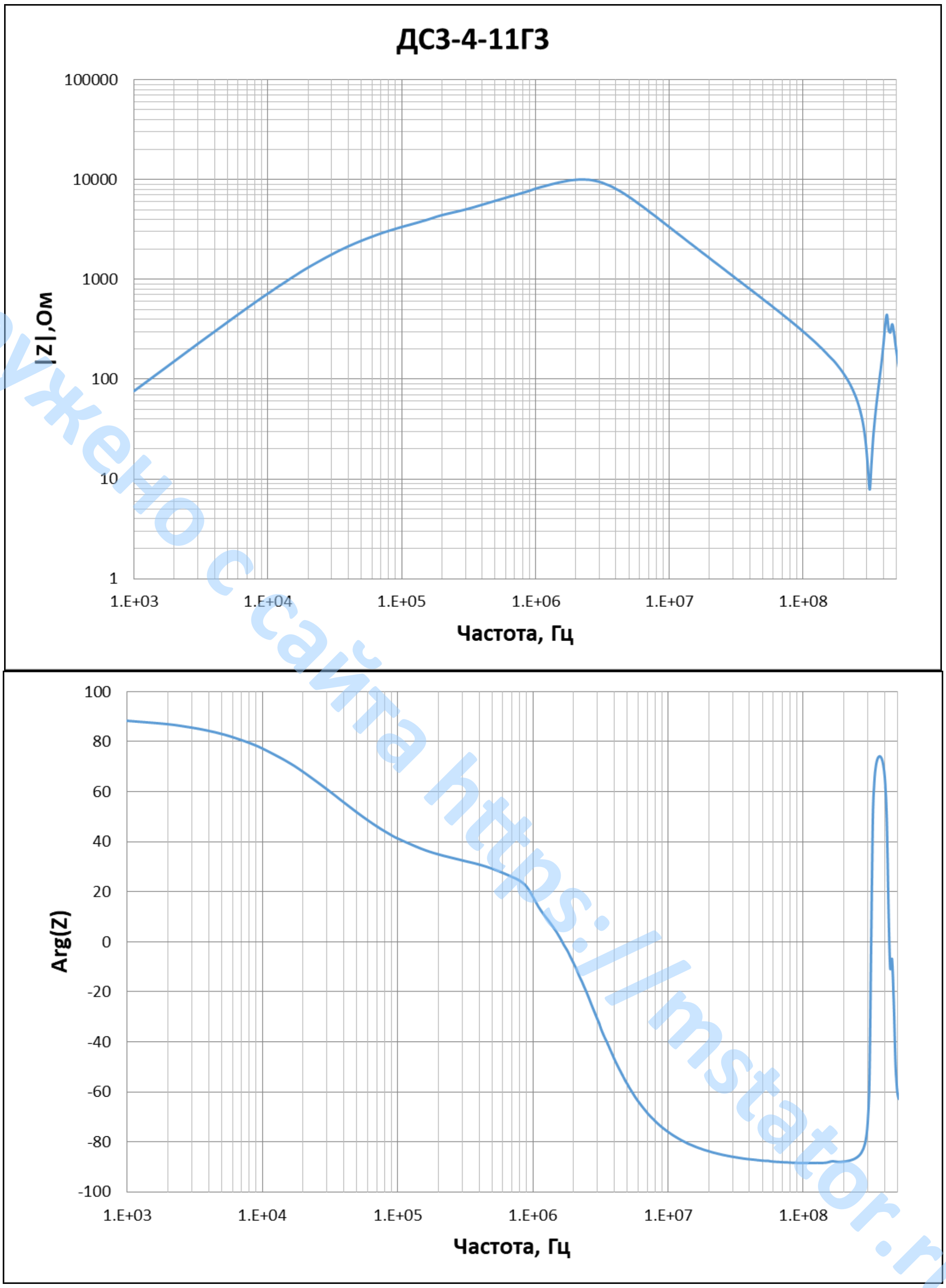



Рисунок В.34 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДС3-4-11Г3

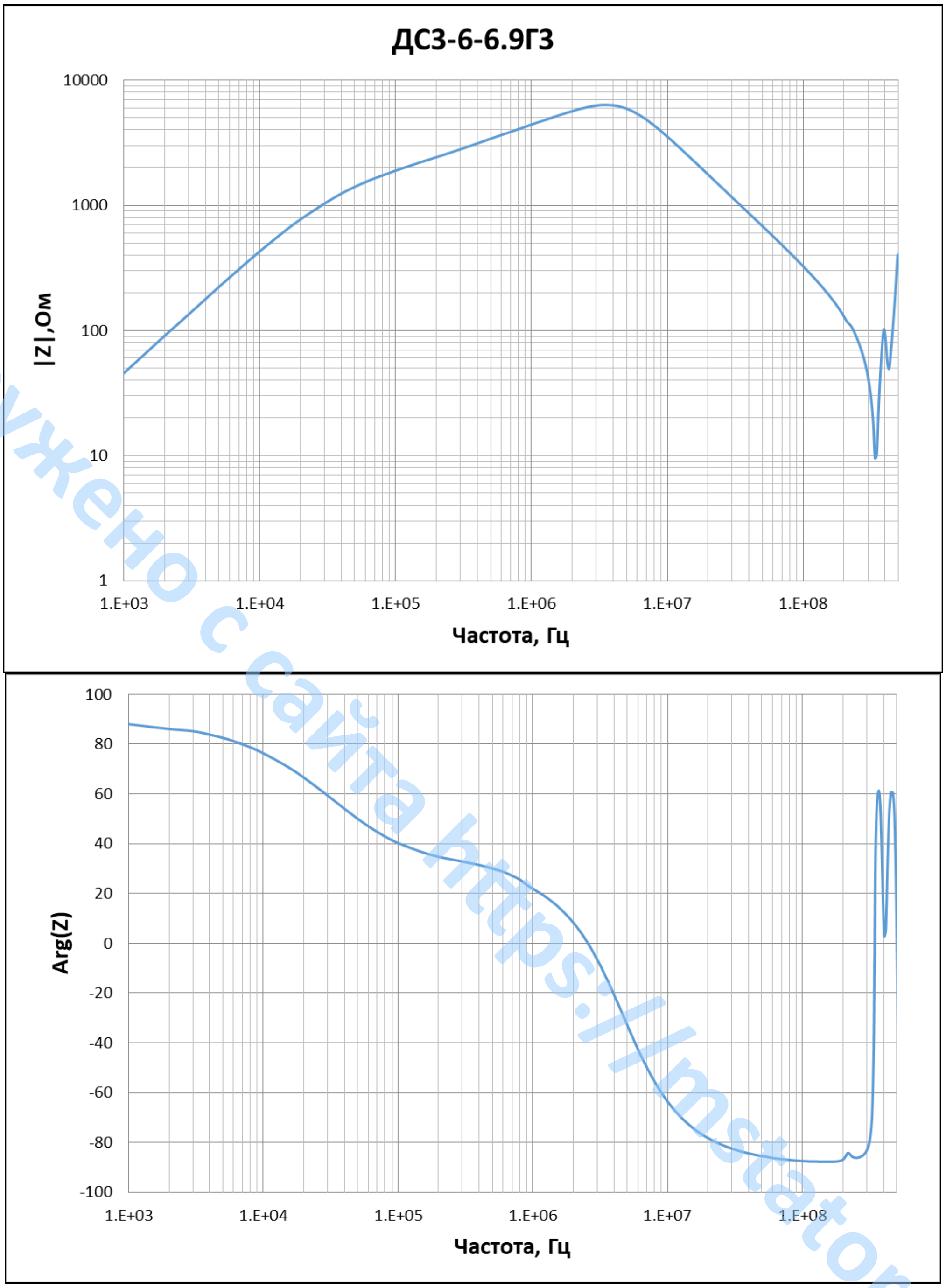
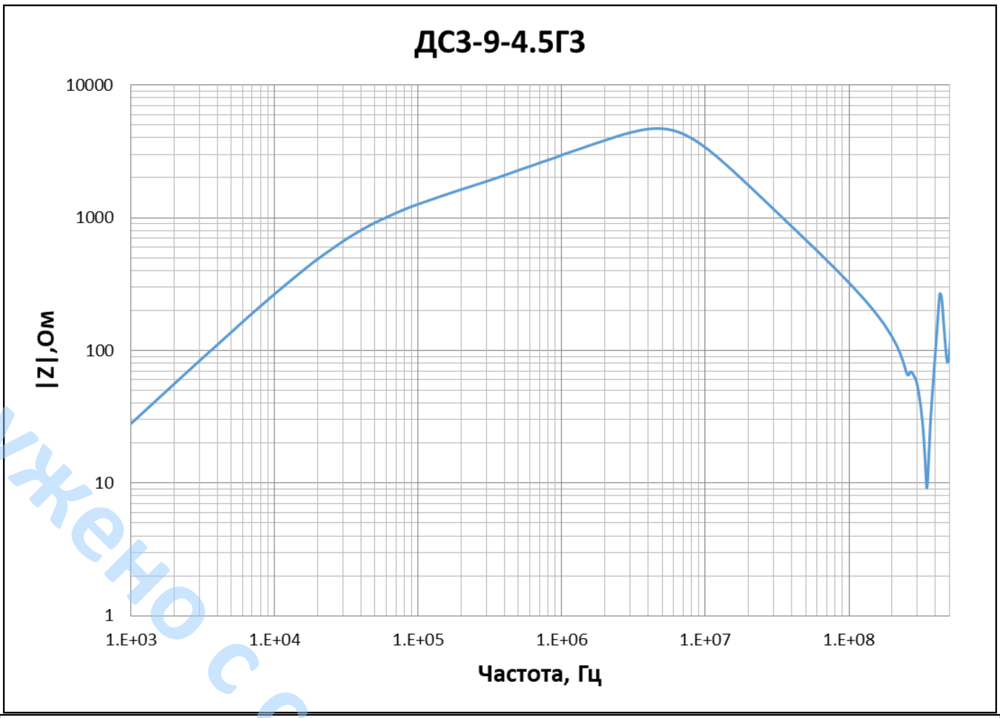



Рисунок В.35 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДСЗ-6-6,9ГЗ



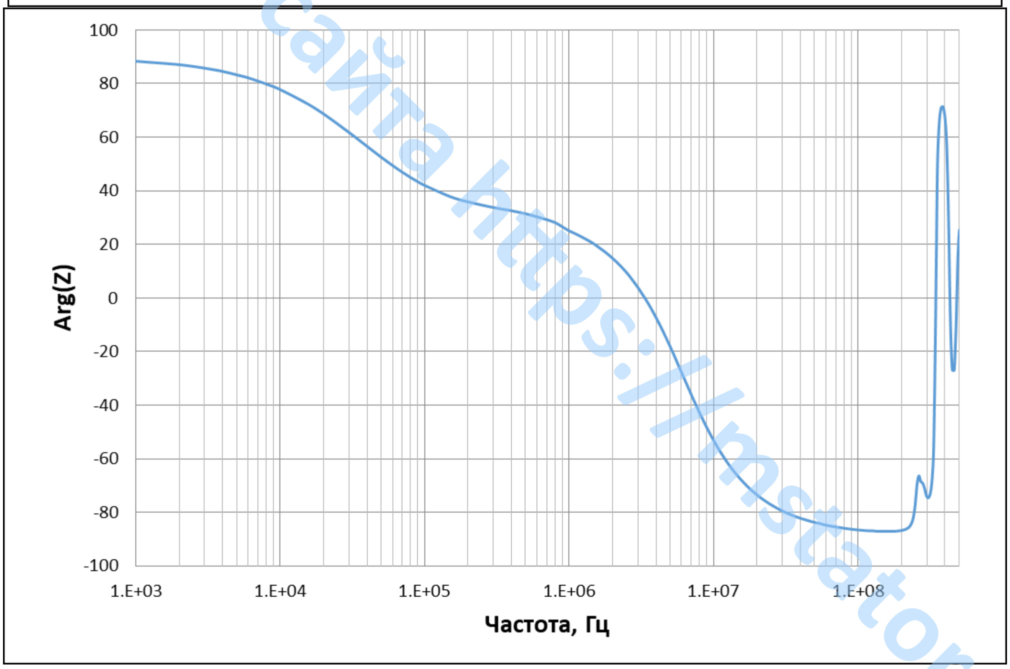




Рисунок В.36 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частотыдросселя ДС3-9-4,5Г3

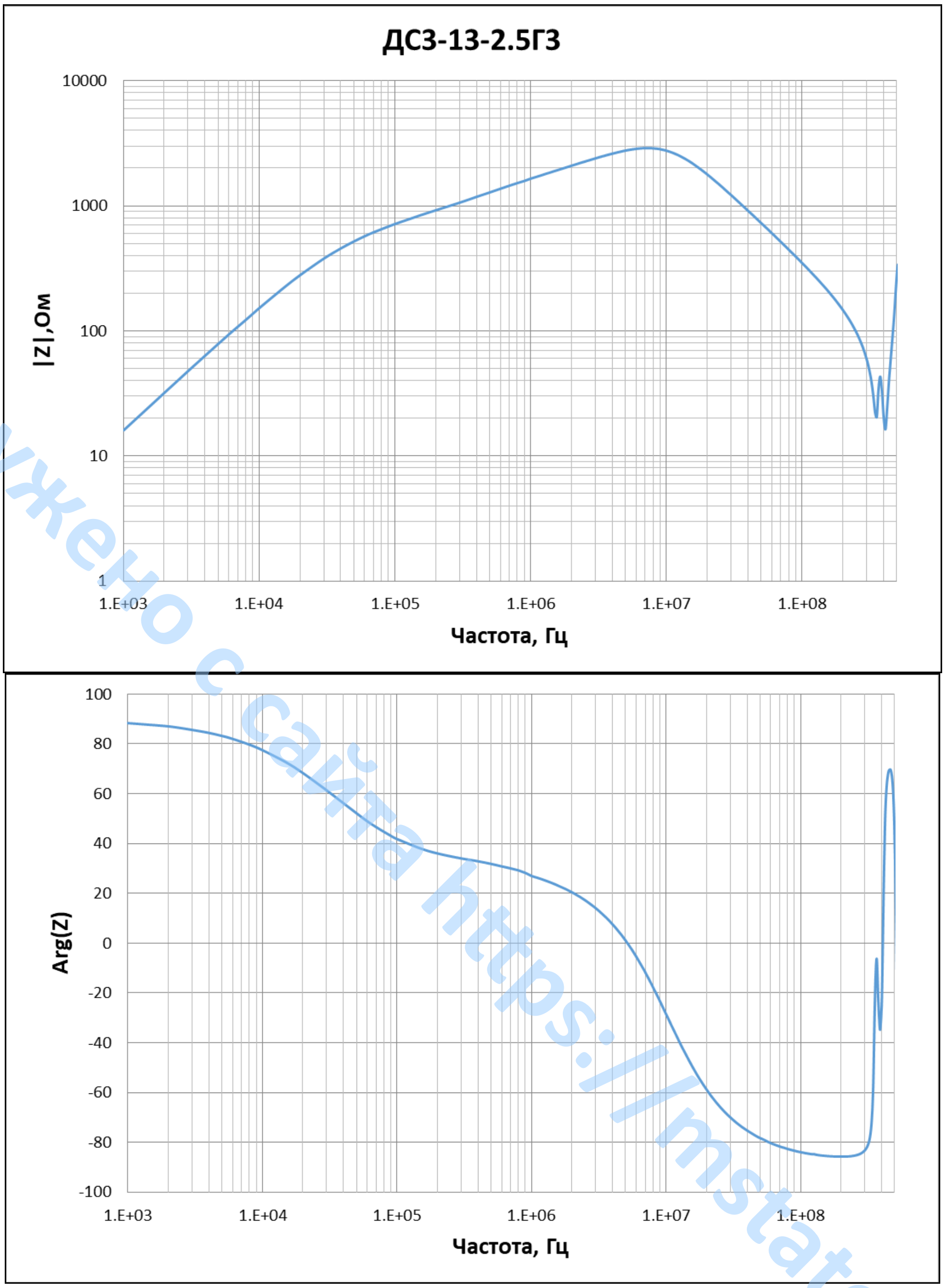



Рисунок В.37 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДС3-13-2,5Г3

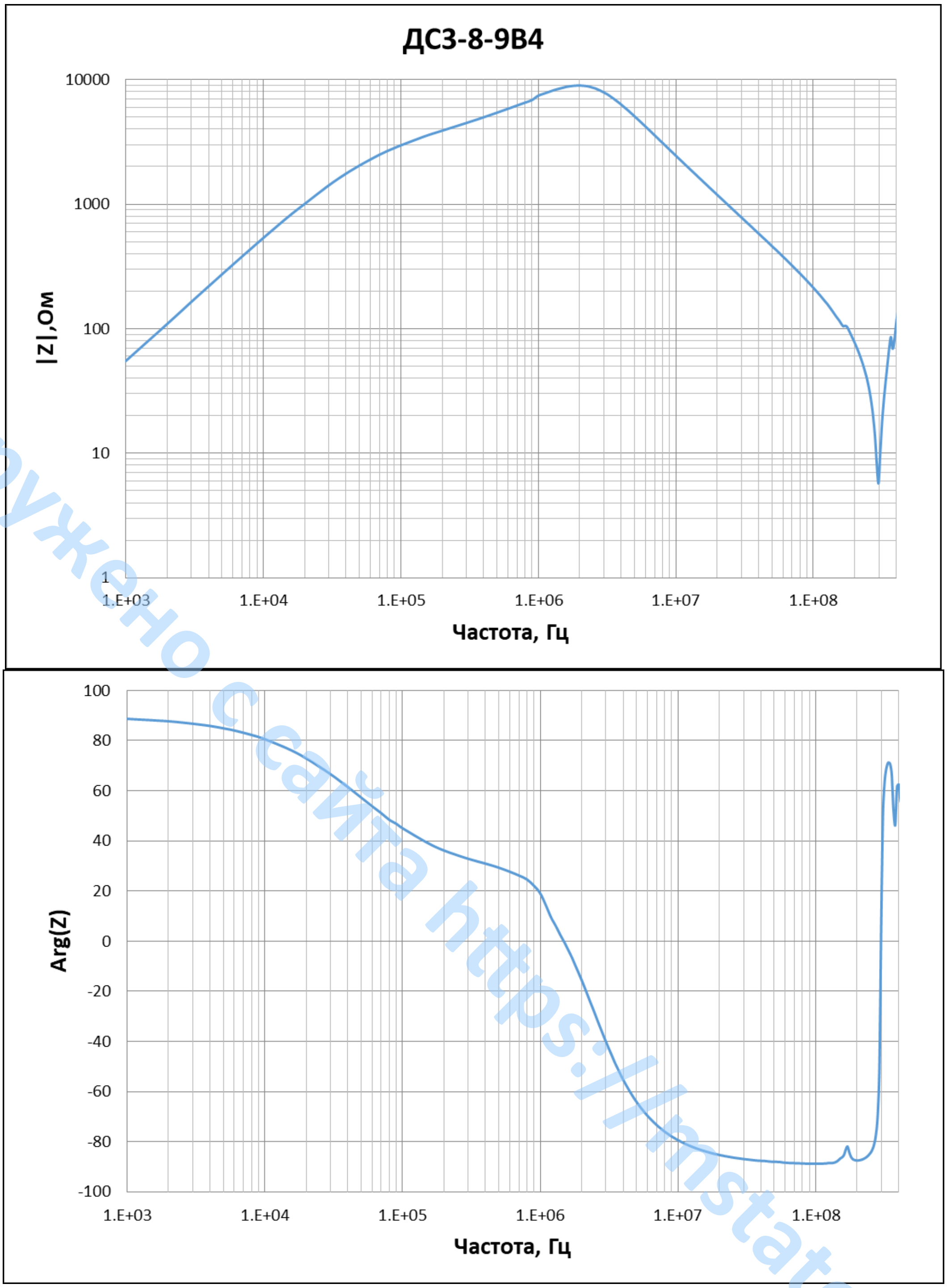
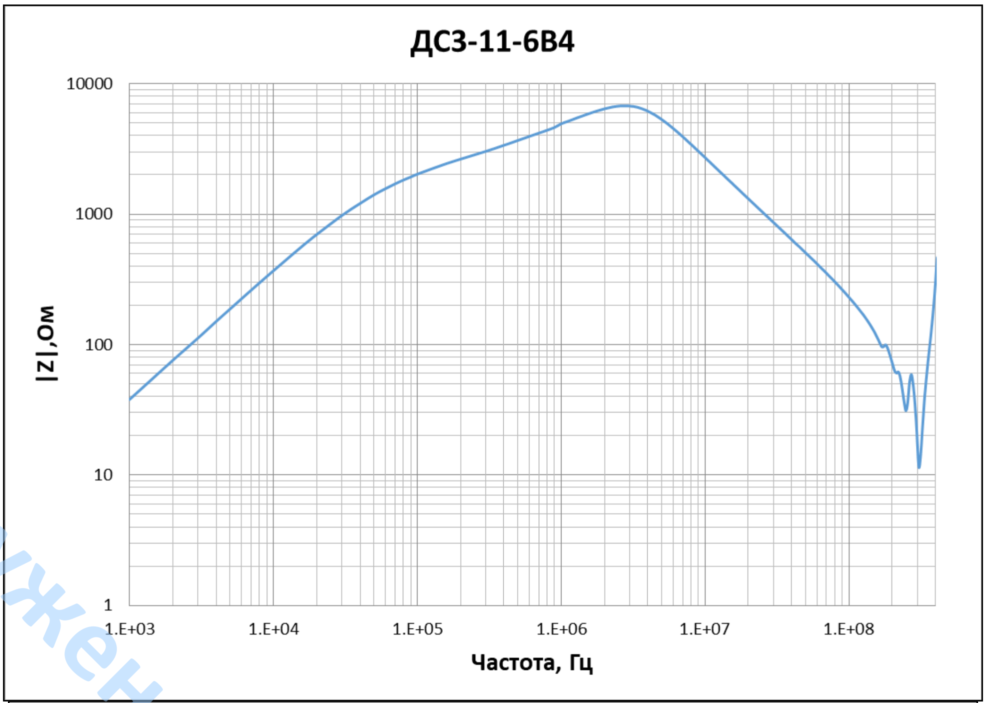



Рисунок В.38 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС3-8-9В4, ДС3-8-9Г4



| Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | КВШУ.671344.022 ТУ | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 63 |



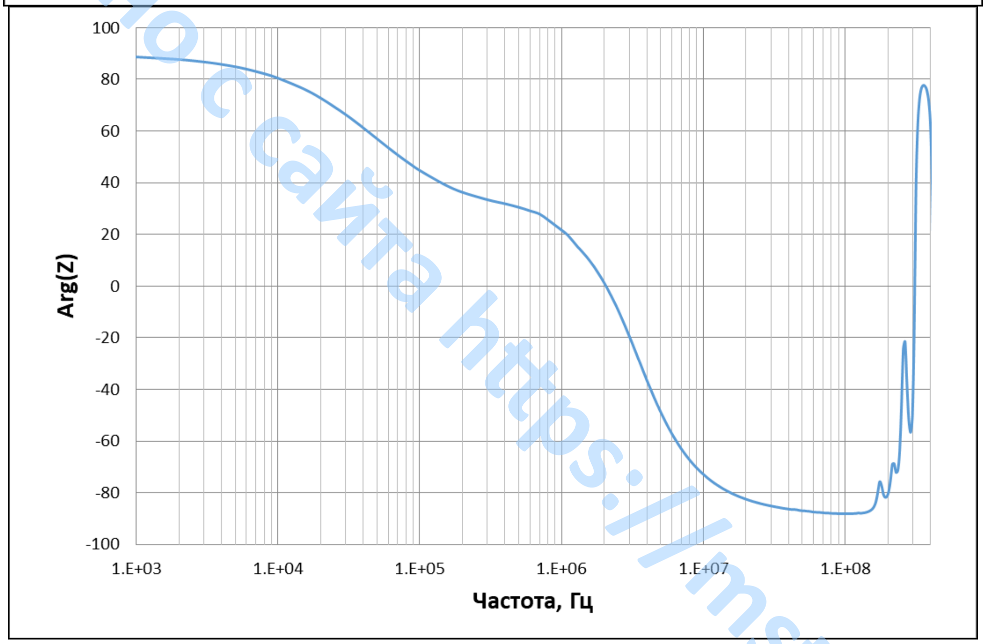
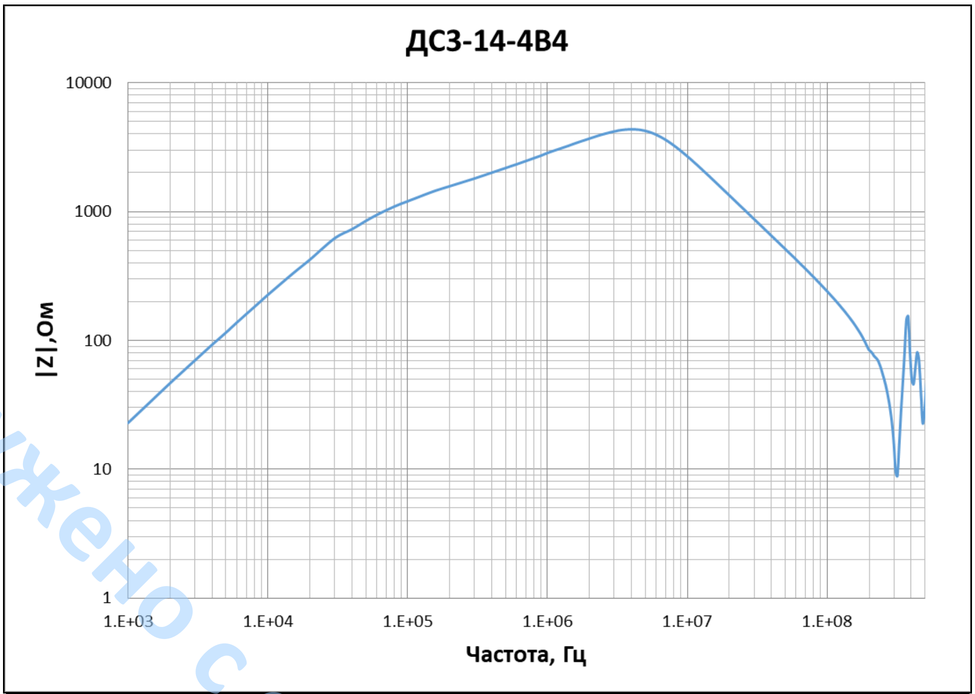




Рисунок В.39 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС3-11-6В4, ДС3-11-6Г4



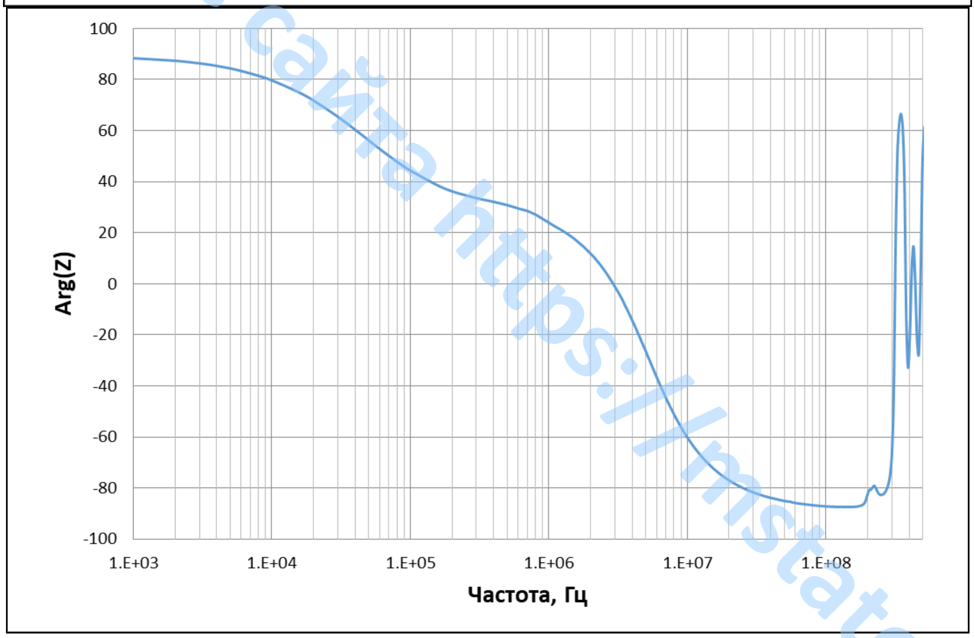




Рисунок В.40 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС3-14-4В4, ДС3-14-4Г4

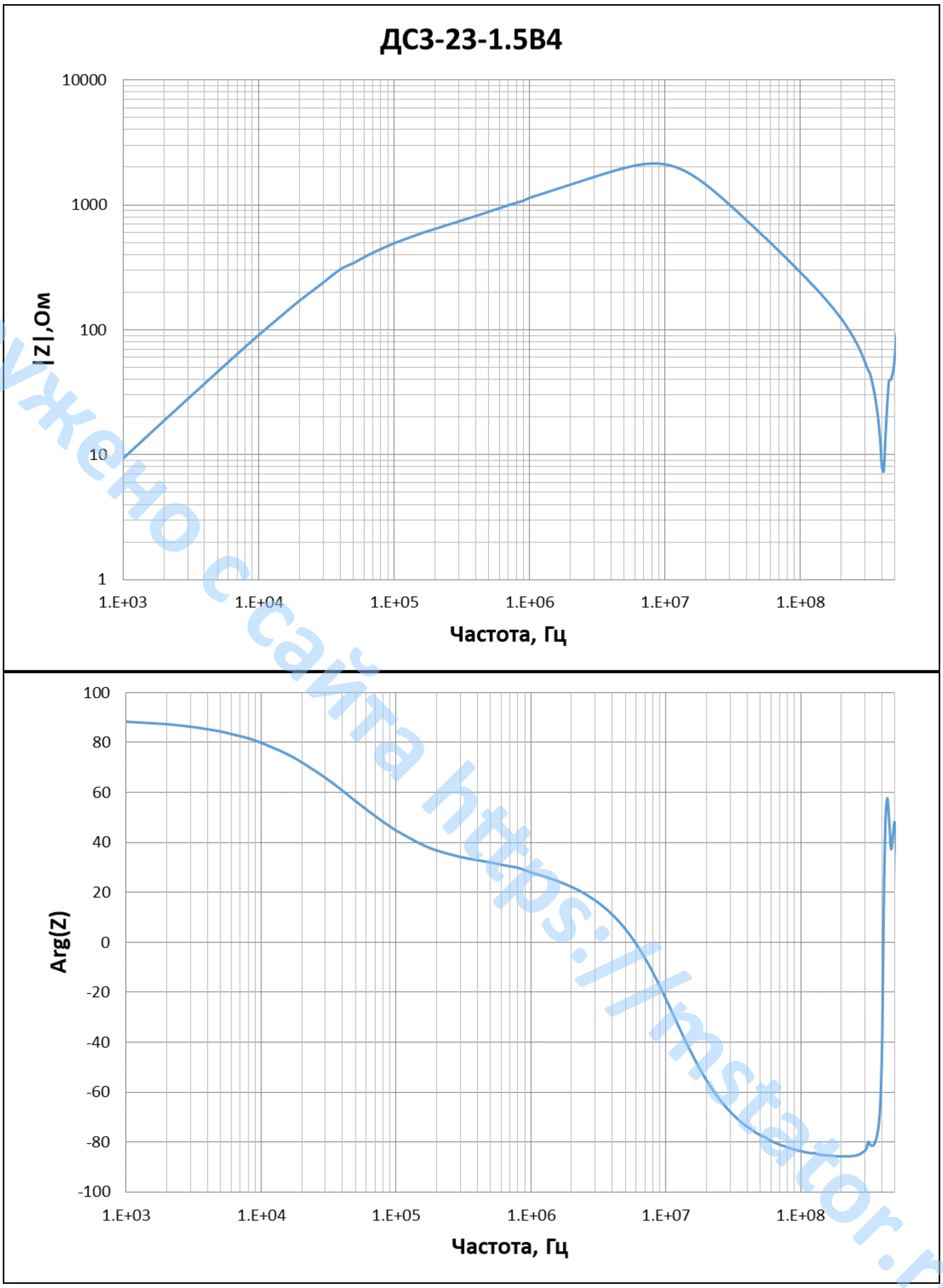
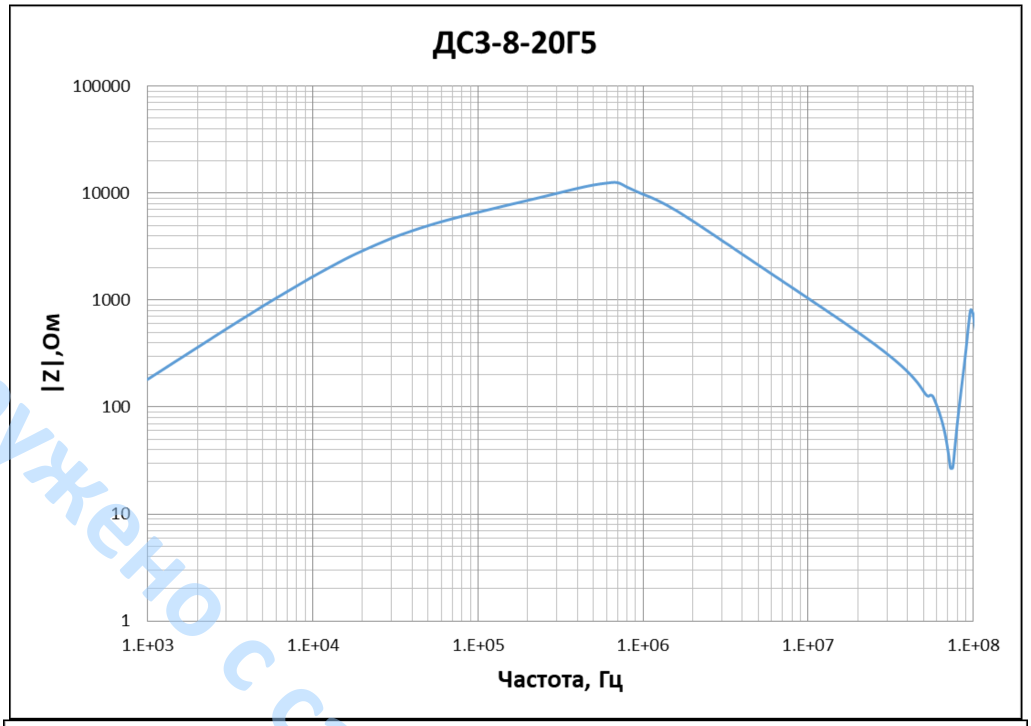



Рисунок В.41 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС3-23-1,5В4, ДС3-23-1,5Г4



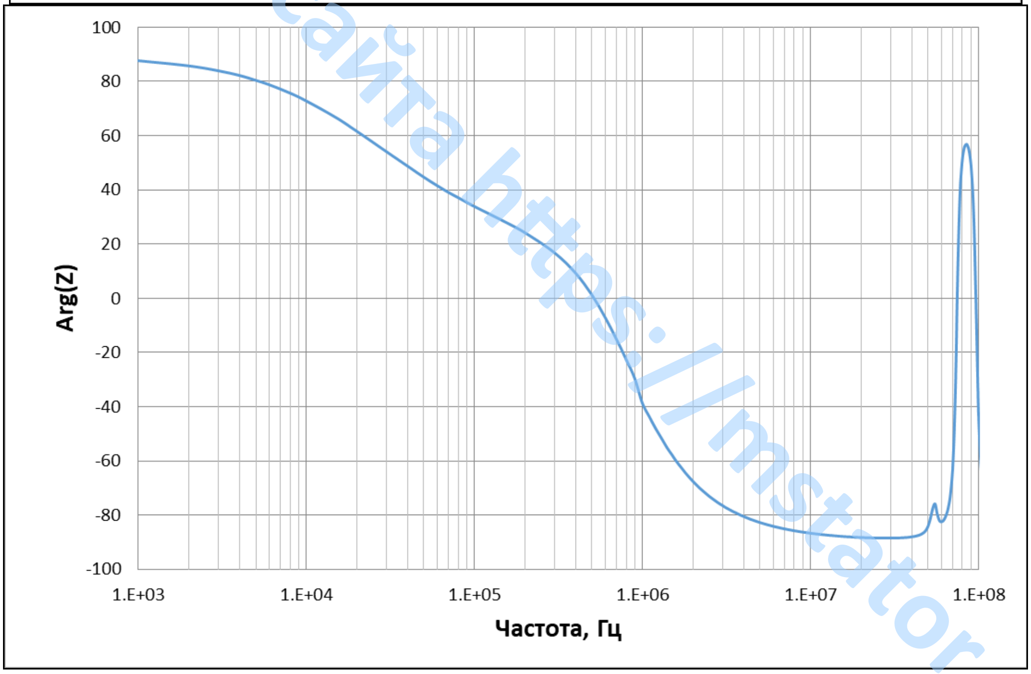
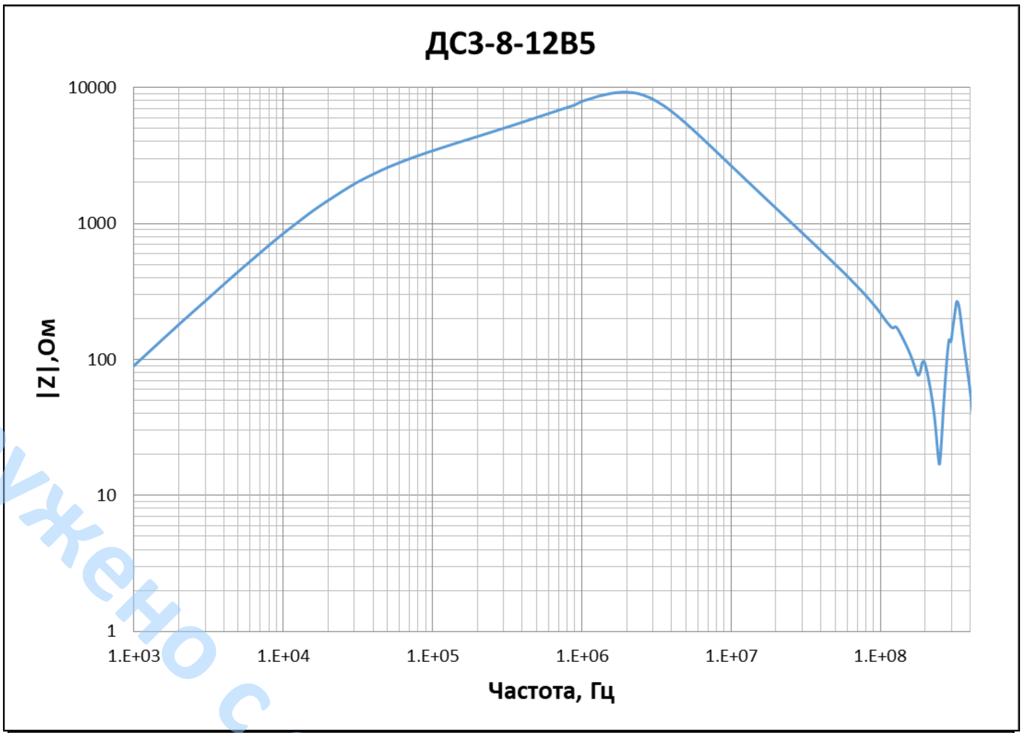




Рисунок В.42 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДС3-8-20Г5



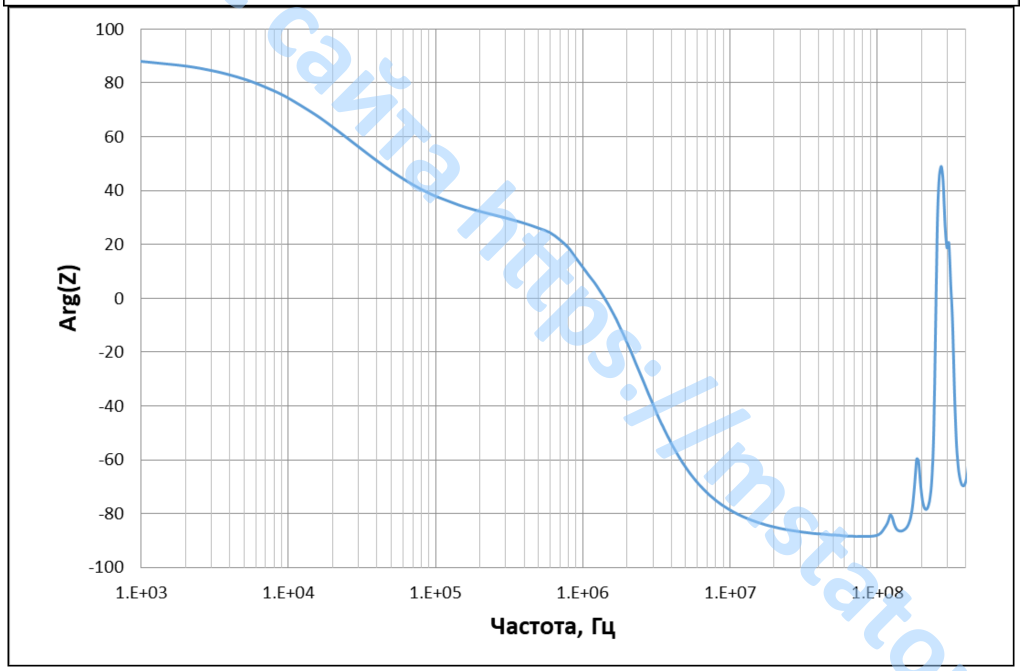




Рисунок В.43 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС3-8-12В5, ДС3-8-12Г5

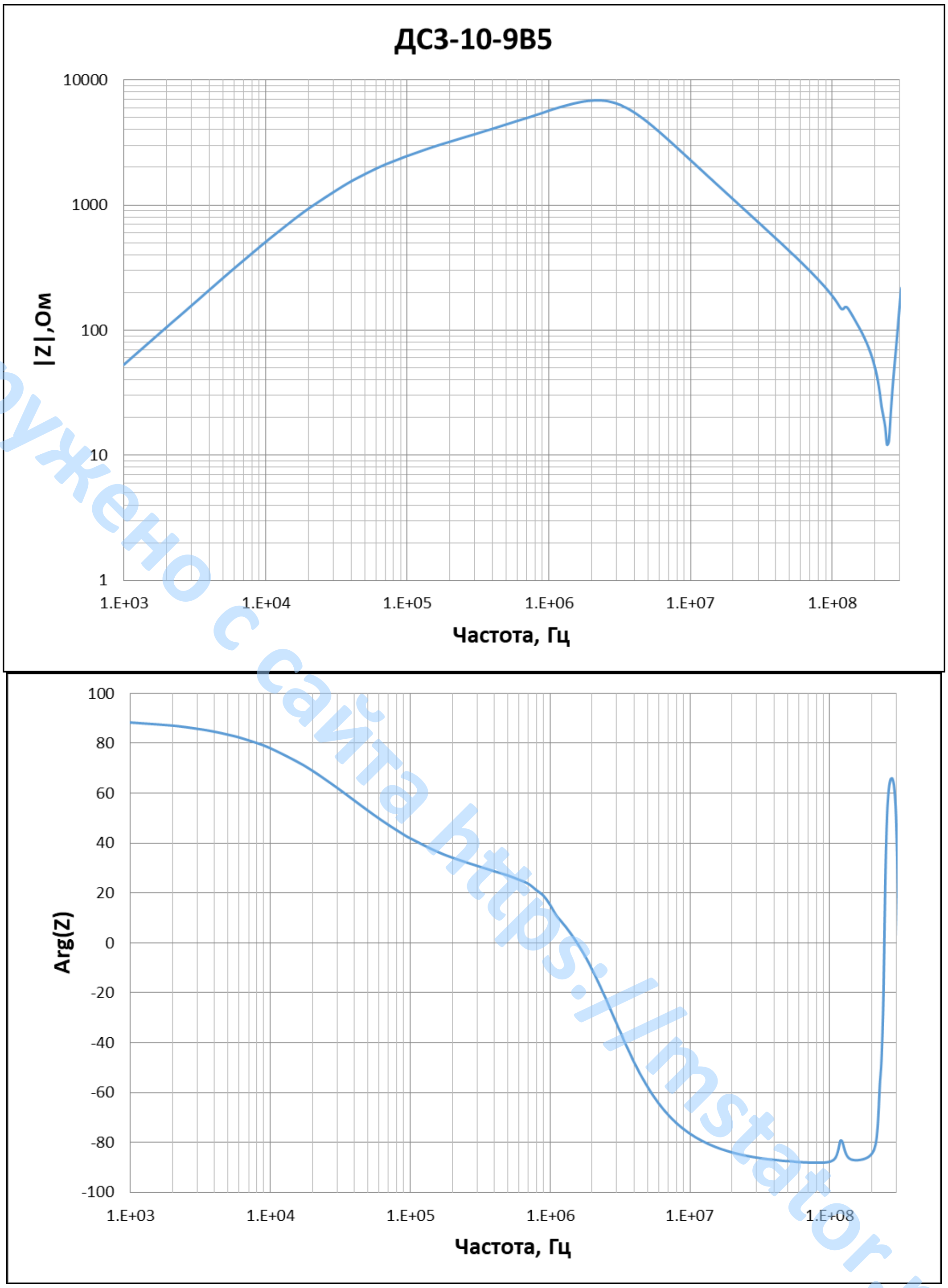
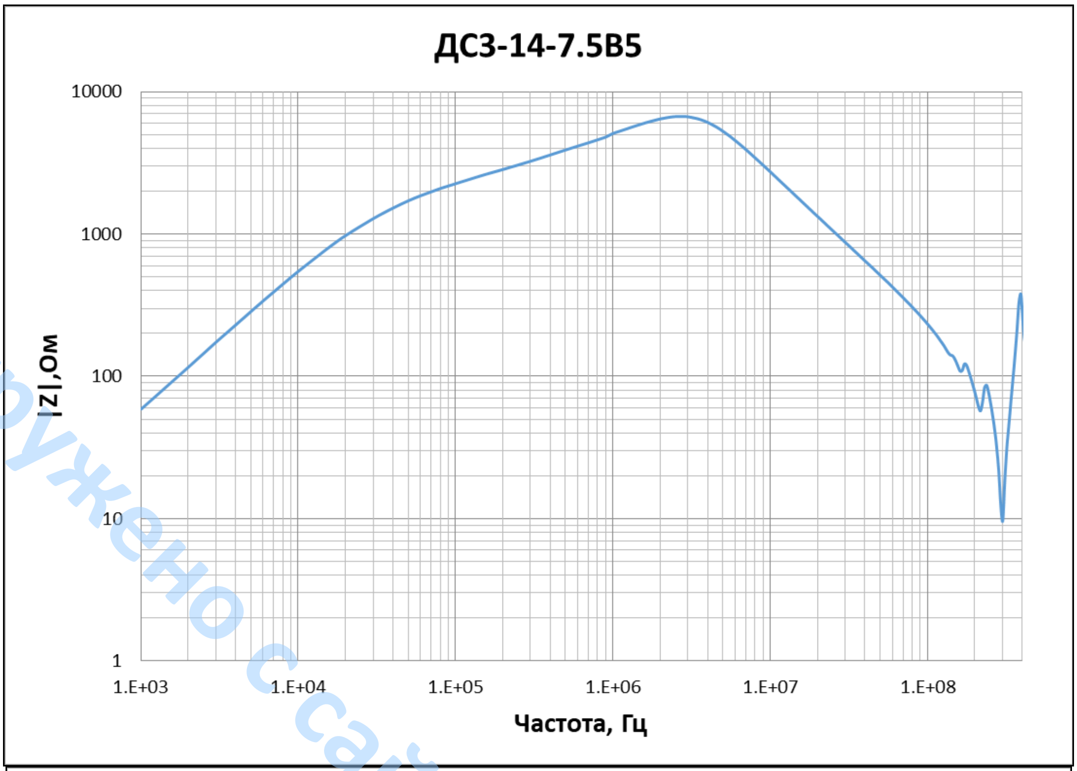



Рисунок В.44 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС3-10-9В5, ДС3-10-9Г5



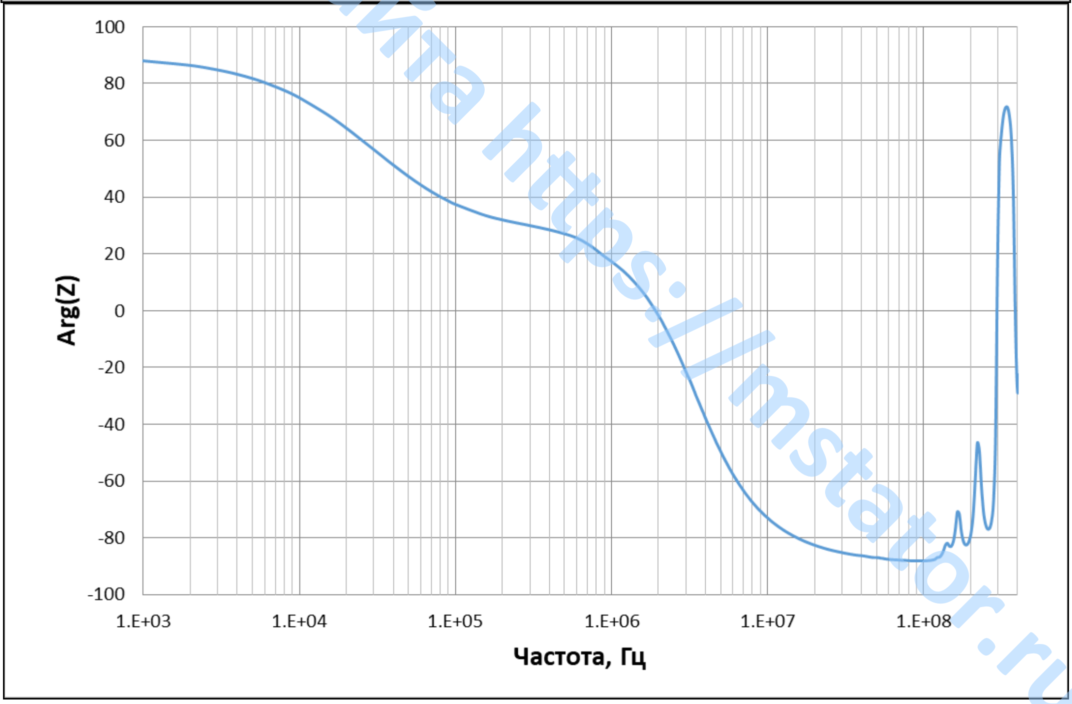




Рисунок В.45 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС3-14-7,5В5, ДС3-14-7,5Г5

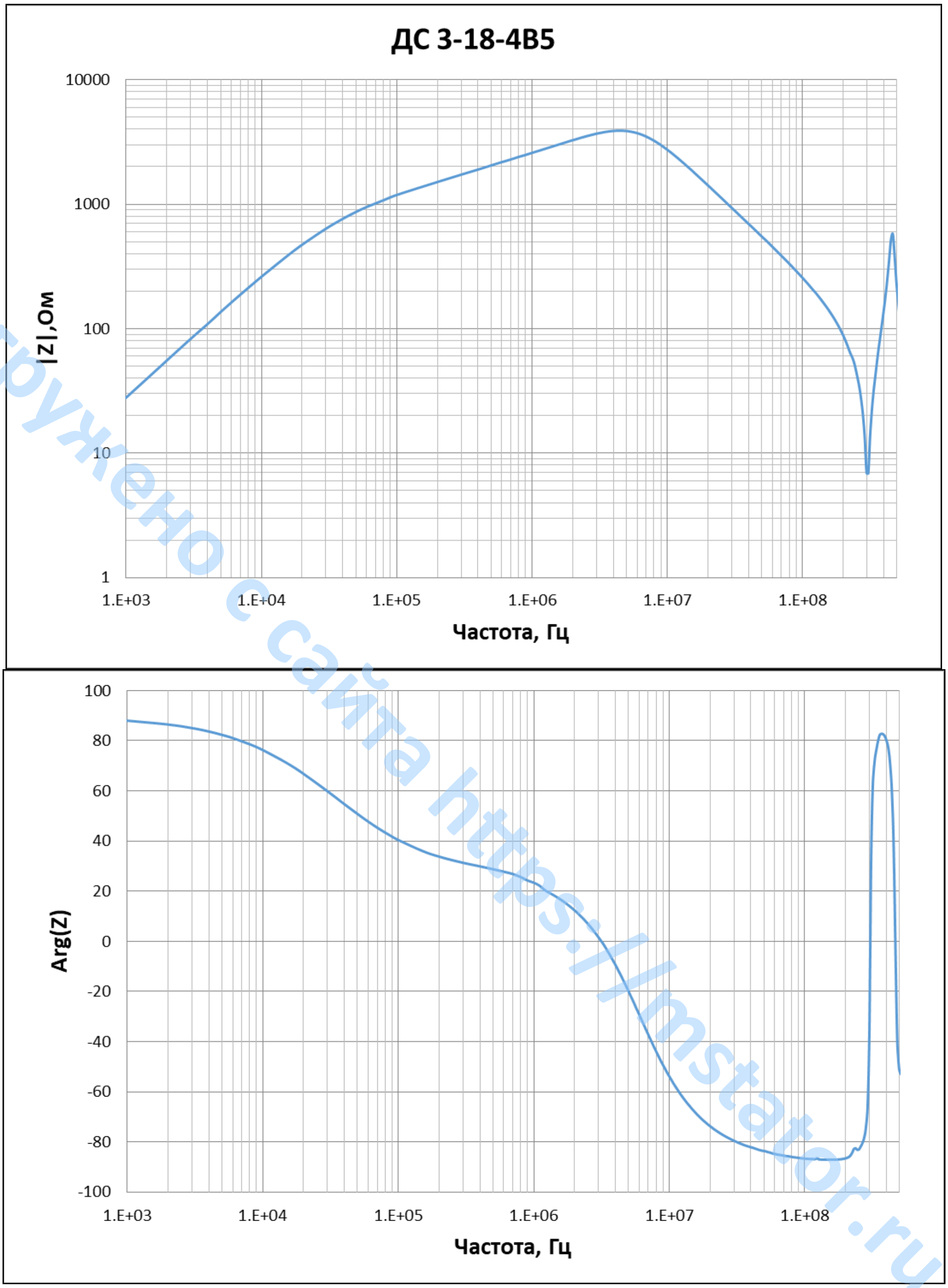



Рисунок В.46 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС3-18-4В5, ДС3-18-4Г5

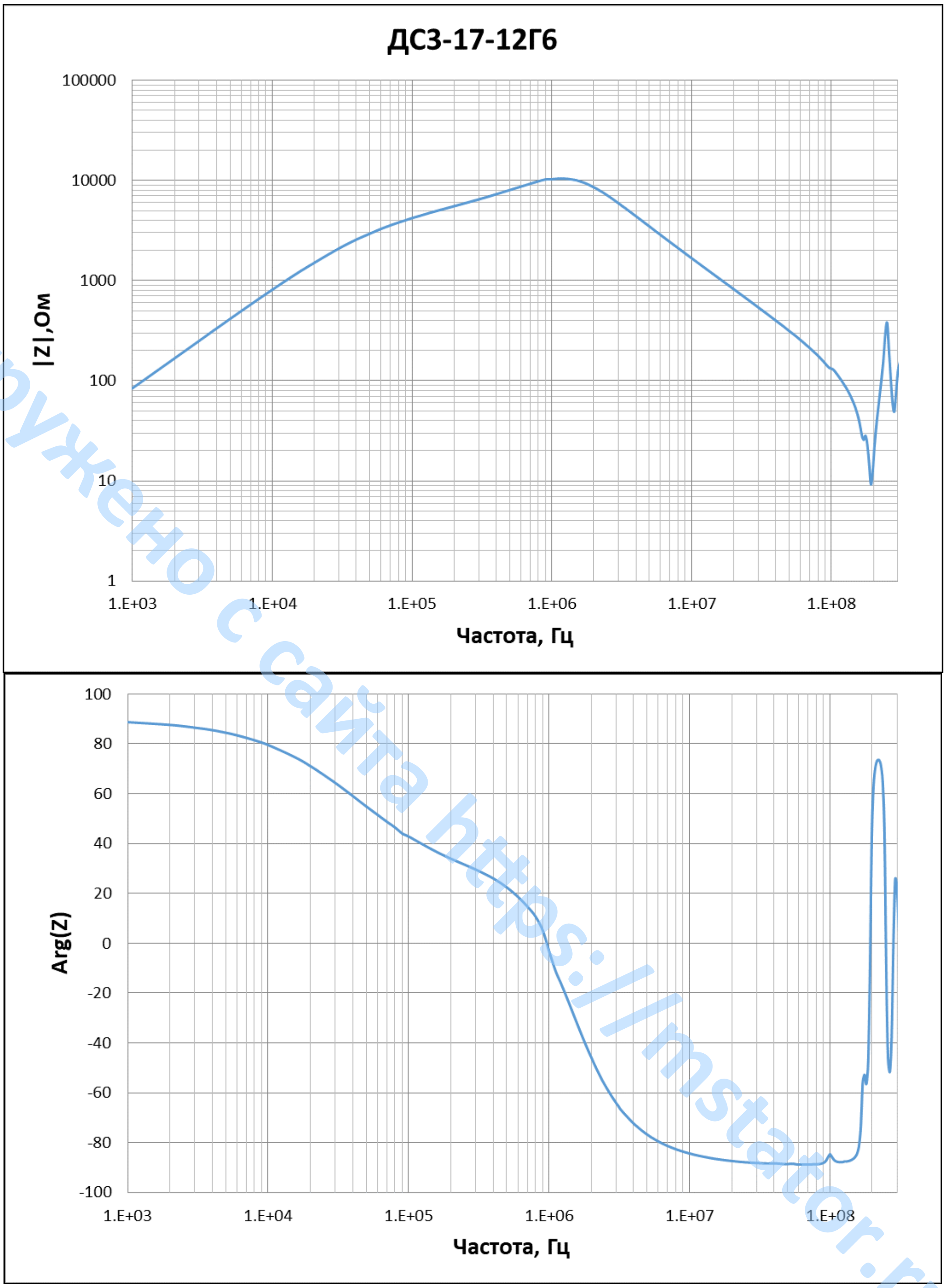



Рисунок В.47 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДС3-17-12Г6

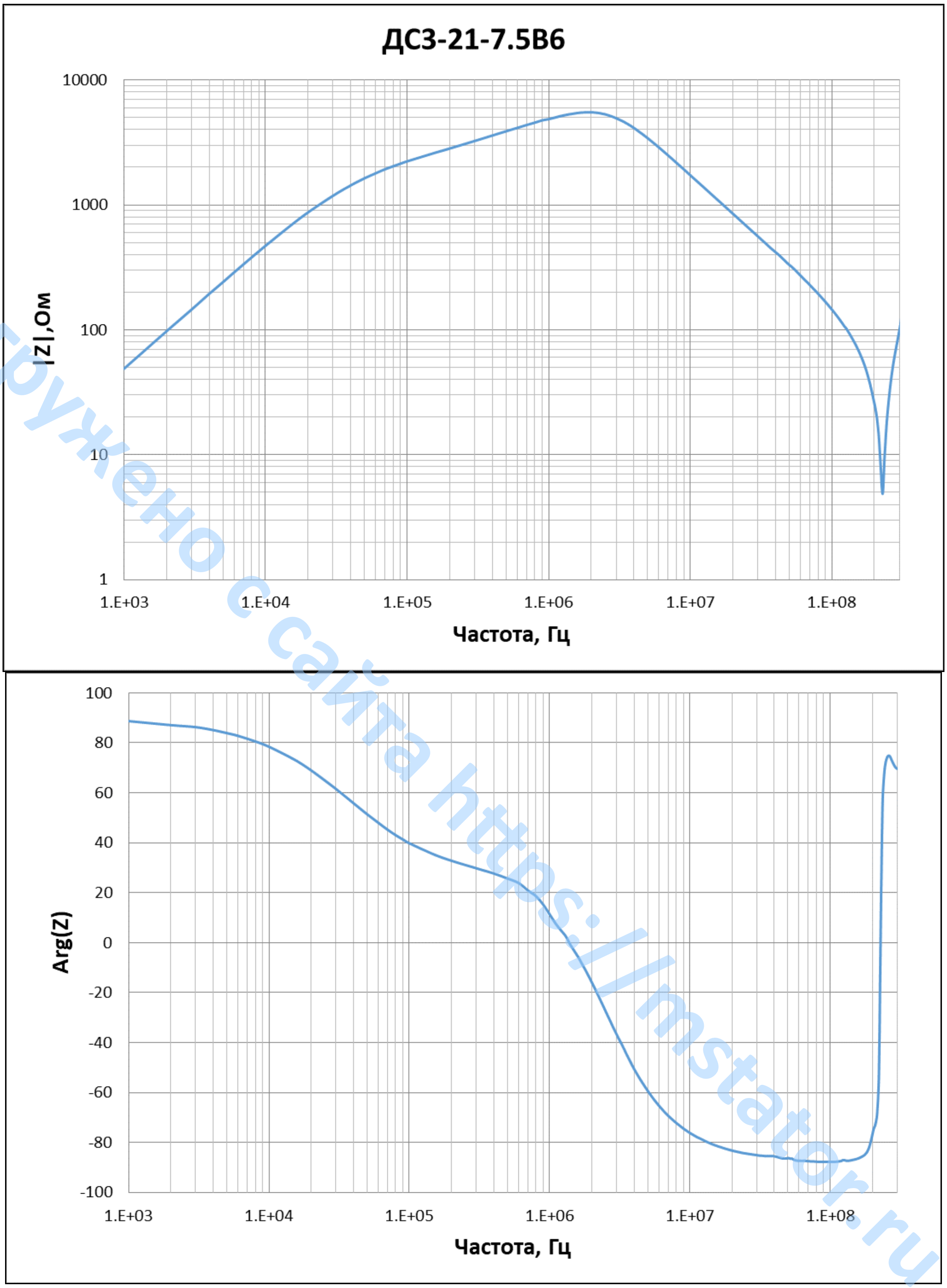



Рисунок В.48 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС3-21-7,5В6, ДС3-21-7,5Г6

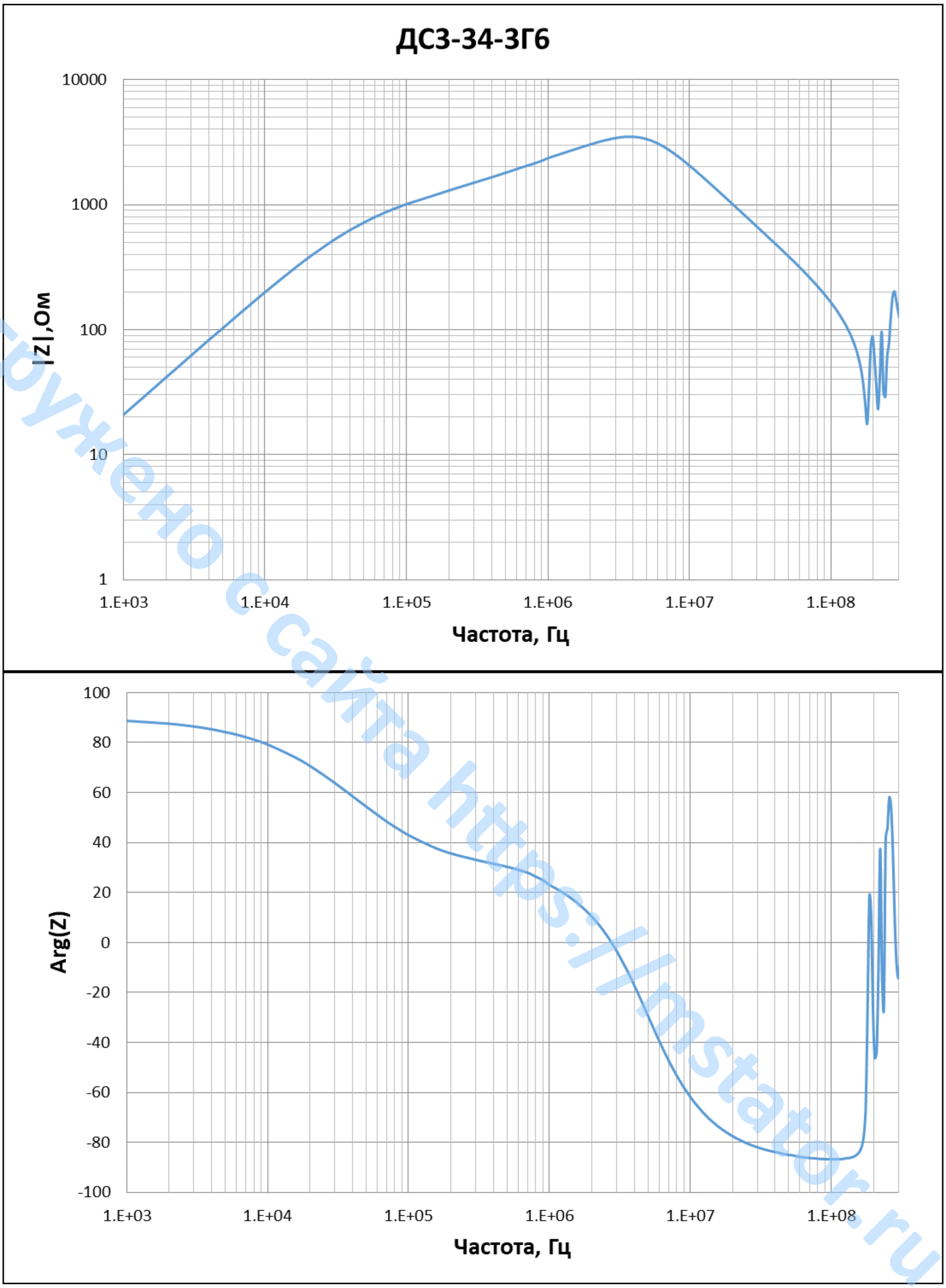



Рисунок В.49 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселя ДС3-34-3Г6

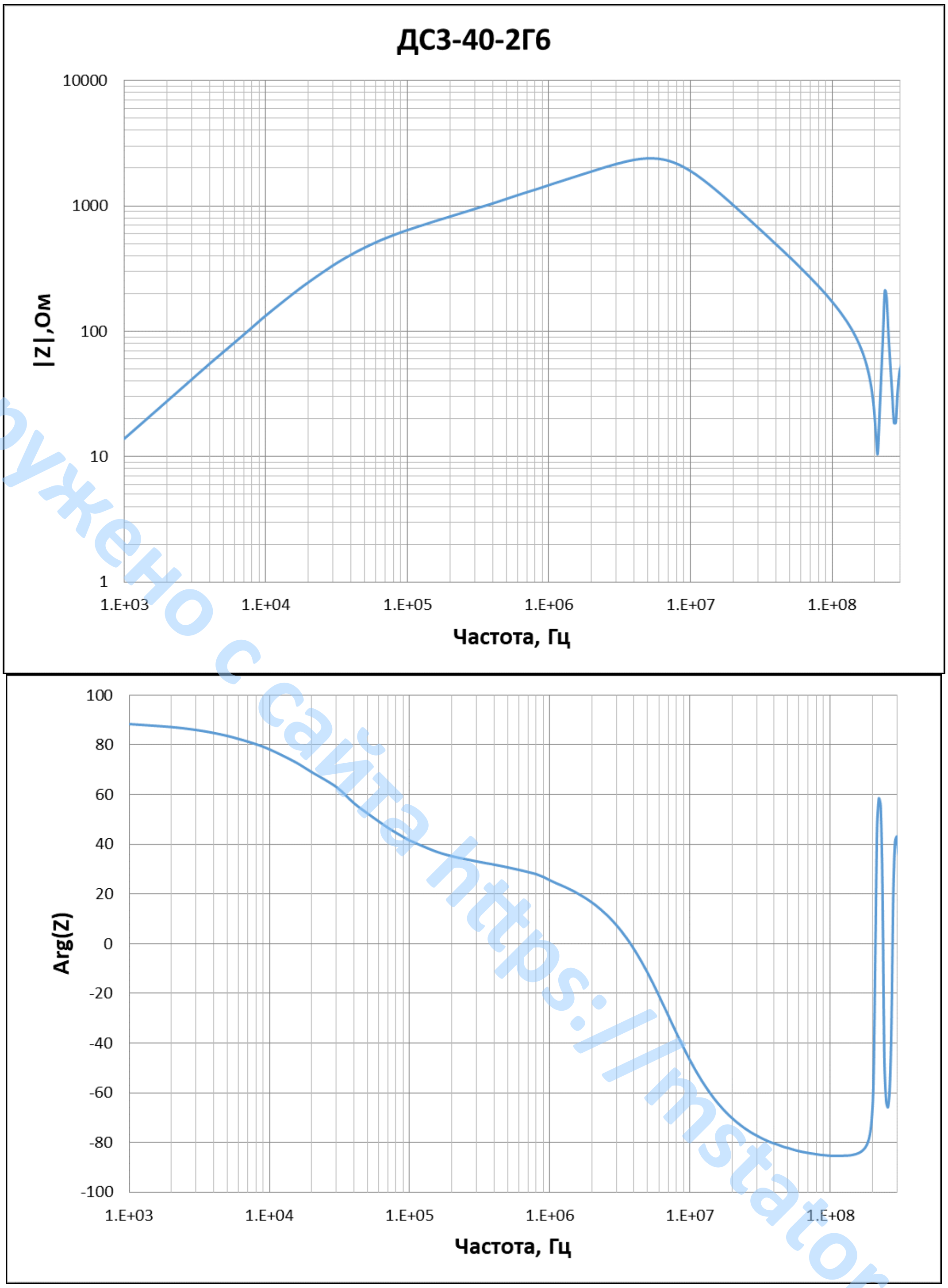
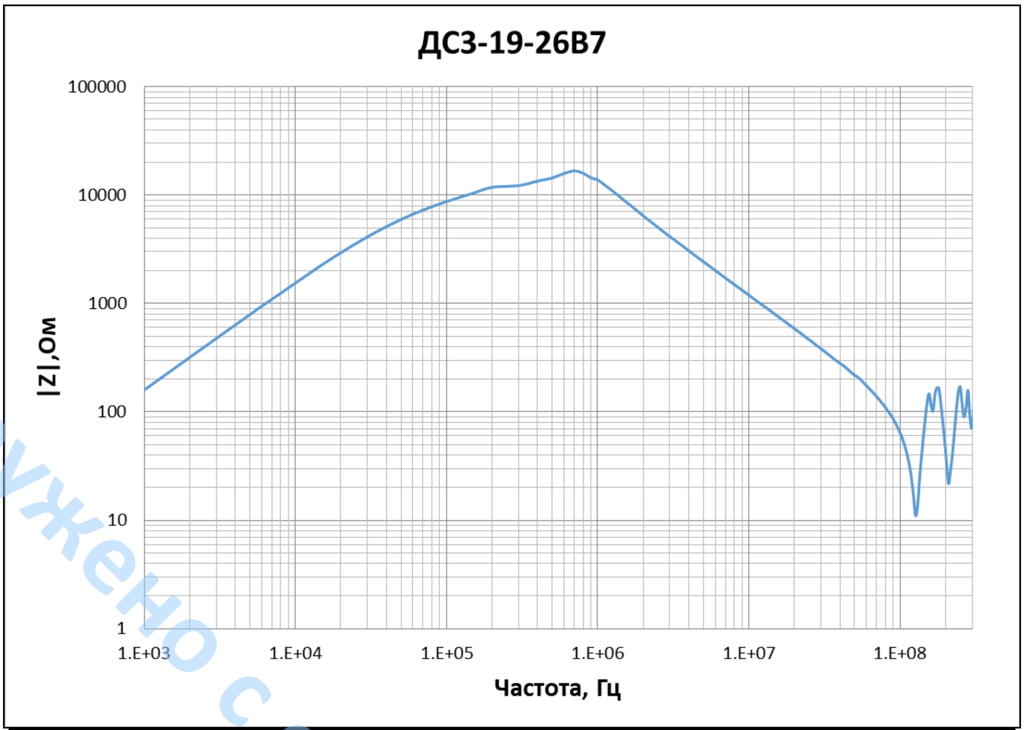



Рисунок В.50 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДС3-40-2Г6, ДС3-40-2В6,



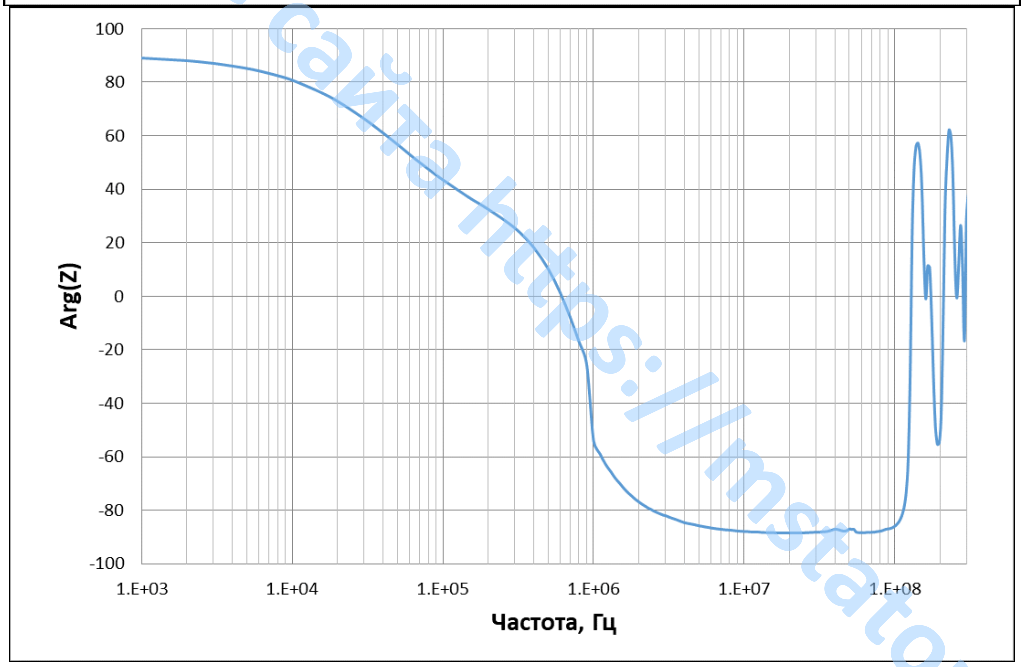
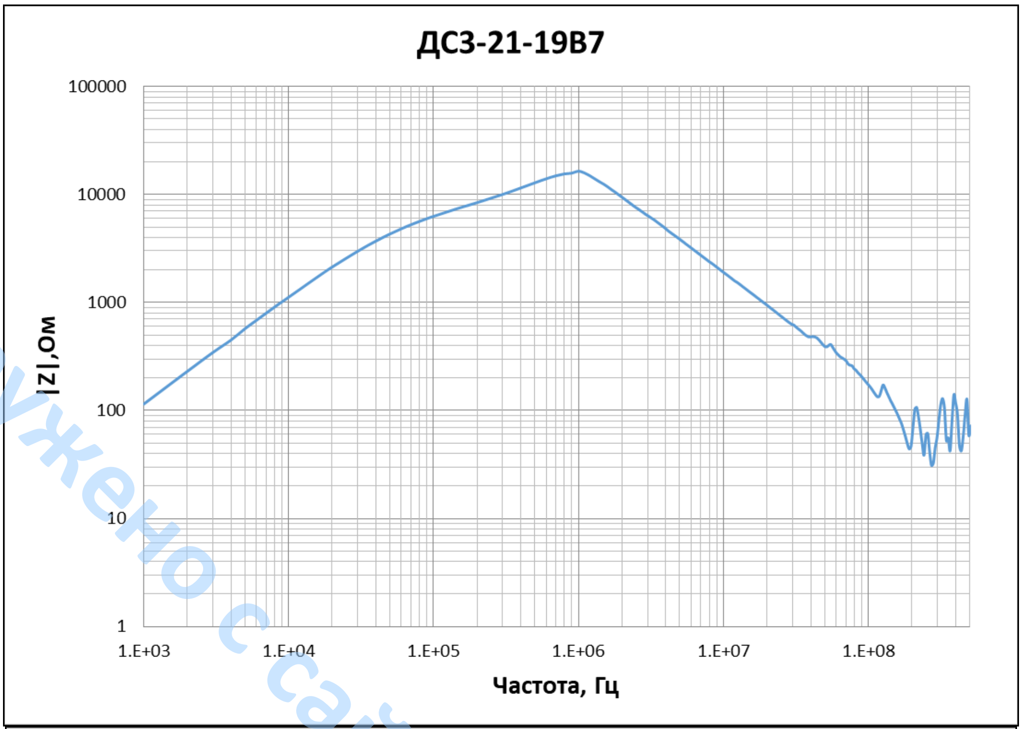




Рисунок В.51 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты дросселей ДСЗ-19-26В7, ДСЗ-19-26Г7



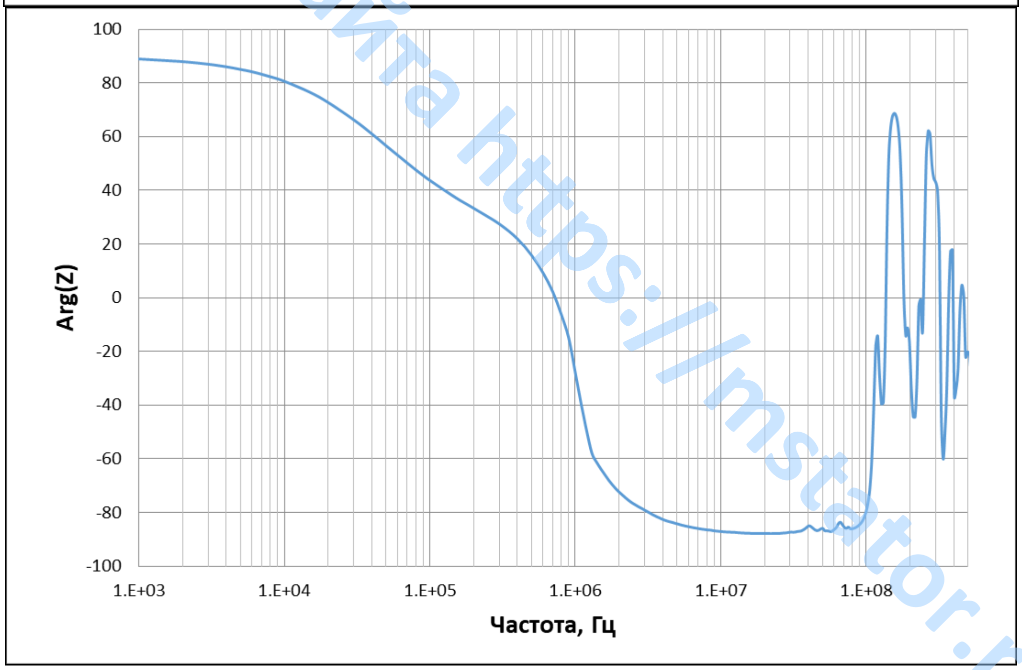




Рисунок В.52 – Графики зависимостей импеданса |Z| и фазы импеданса Arg(Z) от частоты для дросселей, ДС3-21-19В7, ДС3-21-19Г7