МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОСИСТЕМ

НОРМЫ НА СРОКИ И СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, НОРМЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ АППАРАТУРЫ КОНТРОЛЯ ВИБРАЦИИ ВВК-331 (ТКВ-1М)

НР 34-70-82-85

СОЮЗТЕХЭНЕРГО
Москва 1985

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

ГЛАВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОСИСТЕМ

НОРМЫ НА СРОКИ СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, НОРМЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ АППАРАТУРЫ КОНТРОЛЯ ВИБРАЦИИ ВВК-331 (ТКВ-1М)

НР 34-70-82-85

СЛУЖБА ПЕРЕДОВОГО ОПЫТА И ИНФОРМАЦИИ СОЮЗТЕХЭНЕРГО
Москва 1985

Р А З Р А Б О Т А Н О Производственным объединением по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электростанций и сетей "Союзтехэнерго"

И С П О Л Н И Т Е Л И О.Н.КУЗЬМИЧЕВ, Е.Н.ЧУДНЫЙ (цех автоматизированных систем управления технологическим процессом)

У Т В Е Р Ж Д Е Н О Главным техническим управлением по эксплуатации энергосистем 20.09.85 г.

Заместитель начальника Д.Я.ШАМАРАКОВ

© СПО Союзтехэнерго, 1985.

НОРМЫ НА СРОКИ
И СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ,
НОРМЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
ДЛЯ АППАРАТУРЫ КОНТРОЛЯ ВИБРАЦИИ
ВВК-33I (ТКВ-IМ)

НР 34-70-82-85

Срок действия установлен
с 0I.I2.85 г.
до 0I.I2.95 г.

I. Настоящие Нормы устанавливают состав и периодичность технического обслуживания аппаратуры контроля вибрации ВВК-33I (ТКВ-IМ) - табл.I, номенклатуру и нормы группового эксплуатационного комплекта запасных частей и узлов (табл.2).

2. Нормы составлены по результатам испытаний аппаратуры контроля вибрации на надежность. Испытания проводились на ТЭЦ-23, ТЭЦ-25, ТЭЦ-26 Мосэнерго, Таллинской ТЭЦ-2 "ИРУ", Петрозаводской ТЭЦ.

3. Нормы предназначены для планирования на электростанциях Минэнерго СССР технического обслуживания аппаратуры контроля вибрации и расчета годового эксплуатационного комплекта запасных частей и узлов.

4. Нормы эксплуатационного комплекта запасных частей определены по методике расчета группового эксплуатационного комплекта ЗИП для невосстанавливаемых элементов в соответствии с "Методическими указаниями по расчету комплектов ЗИП для восстанавливаемых и невосстанавливаемых устройств и элементов тепловой автоматики и измерений тепловых электростанций (М.: СПО Союзтехэнерго, I978). Эти нормы с заданной вероятностью $P_н(t) = 0{,}95$ гарантируют, что в течение года в любой произвольный момент времени функционирование измерительных каналов устройства не будет остановлено из-за отсутствия запасных частей.

5. Нормы эксплуатационного комплекта запасных узлов определены по методике расчета группового эксплуатационного комплекта

ЗИП для восстанавливаемых устройств в соответствии с Методическими указаниями, указанными в п.4.

Эти нормы с заданной вероятностью $P_н(t)$=0,95 гарантируют, что в течение года в любой произвольный момент времени функционирование любой системы контроля вибрации не будет остановлено из-за отсутствия запасных узлов или блоков.

6. Расчеты показателей технического обслуживания (ТО) аппаратуры контроля вибрации были выполнены в соответствии с "Методическими указаниями по расчету показателей технического обслуживания устройств тепловой автоматики и измерений" (М.: СПО Союзтехэнерго, 1979).

Таблица I

Состав и периодичность технического обслуживания устройства ВВК-331 (ТКВ-IМ)

Состав технического обслуживания	Периодичность технического обслуживания, мес
Проверка правильности работы канала в режиме "Контроль по показанию показывающего прибора"	3
Внешний осмотр и удаление пыли и грязи	Устанавливается экспертно (по состоянию)
Проверка заземляющих элементов	Устанавливается экспертно (по состоянию)

Таблица 2

Номенклатура и нормы группового эксплуатационного комплекта запасных частей узлов и блоков для аппаратуры контроля вибрации ВВК-33I (ТКВ-IМ)

Наименование узла или детали	Номер чертежа, ГОСТ, ТУ	Число деталей (узлов в канале)	Число отказов	Суммарная наработка элементов $\times 10^3$, ч	Оценка наработки на отказ	Нижняя доверительная граница $\times 10^3$, ч	Нормы запасных частей на число каналов					Дополнительные указания
							I0	20	50	I00	I50	
				Запасные части								
I. Вибропреобразователь	5.I39.II9	I	7	570	8I,4	35,4	2	4	8	I4	20	
2. Микросхема К553УДIА	БК0.348.26ТУ	2I	27	II970	443,3	34I,3	I	I	2	4	5	
3. Микросхема К2СС842А	БК0.348.022ТУ	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	х
4. Микросхема КI55ЛАЗ	бК0.348.006ТУI	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	х
5. Транзистор КТ8I4А	аА0.336.I84ТУ	3	5	I7I0	342,0	I84,7	I	I	3	4	6	
6. Транзистор КТ8I5А	аА0.336.I85ТУ	3	5	I7I0	342,0	I84,7	I	I	3	4	6	
7. Транзистор КП302Б	жЖ3.365.233ТУ	I0	2	5700	2850,0	I083,0	I	I	I	I	3	
8. Транзистор КТ502Б	аА0.336.I82ТУ	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	х
9. Транзистор КТ503А	аА0.336.I83ТУ	4	0	2280	-	99I,3	I	I	I	I	2	х
I0. Транзистор КТ203Б	ЩЫ0.336.700ТУ	5	0	2850	-	I239,I	I	I	I	I	I	х
II. Транзистор КТ20IБ	СБ0.336.040ТУ	6	0	3420	-	I486,9	I	I	I	I	I	х
I2. Транзистор КТ608А	аА0.336.I83ТУ	3	0	I7I0	-	743,5	I	I	I	I	2	х
I3. Стабилитрон КСI9IА	ХЫ3.369.00ITУ	8	4	4560	II40,0	570,0	I	I	I	I	I	
I4. Стабилитрон КСI68В	ХЫ3.369.00ITУ	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	х
I5. Стабилитрон КСI56А	СМ3.362.78I2ТУ	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	х

Продолжение таблицы 2

Наименование узла или детали	Номер чертежа, ГОСТ, ТУ	Число деталей (узлов в канале)	Число отказов	Суммарная наработка элементов, $\times 10^3$, ч	Оценка наработки на отказ	Нижняя доверительная граница $\times 10^3$, ч	Нормы запасных частей на число каналов					Дополнительные указания
							10	20	50	100	150	
16. Стабилитрон КС162А	ХЬ3.369.001ТУ	13	0	7410	-	3221,7	1	1	1	1	1	х
17. Диод КД503Б	ТТ3.362.088ТУ	22	0	12540	-	5452,2	1	1	1	1	1	х
18. Диод КД522	ТТ3.362.068ТУ	4	0	2280	-	991,3	1	1	1	1	1	х
19. Диод Д310	ТУ 11-аА0-336-258-ТУ-77	4	0	2280	-	991,3	1	1	1	1	1	х
20. Диод АЛ310А светоизлучающий	аА.336.137ТУ	2	0	1140	-	495,0	1	1	1	2	4	х
21. Реле РПУ-0-511	ТУ 16-523-295-75	3	0	1710	-	743,5	1	1	1	1	2	х
22. Микроамперметр М4220	ТУ 25-0417001-76	1	0	570	-	247,8	1	2	3	5	7	х
23. Трансформатор ТН36-127/220-50	аФ0.470.015ТУ	2	0	1140	-	495,6	1	1	1	2	4	х
24. Лампа КМ-24-90	ГОСТ 6940-74	3	3	1710	570,0	256,5	1	1	2	3	3	
25. Переключатель П2-У	ЕЩ0.360.037ТУ	1	2	570	285,0	108,3	1	2	2	5	7	
26. Резистор СП3-16-10 кОм	ГОСТ 11077-78	11	5	6270	1254,0	677,2	1	1	1	2	2	
27. Резистор СП3-36м22 кОм	ГОСТ 11077-78	1	9	570	63,3	39,9	3	5	10	17	25	
28. Резистор МЛТ-0,25-22 кОм	ГОСТ 7113-77	9	0	5130	-	2230,4	1	1	1	1	х	
29. Резистор МЛТ-0,25-9,1 кОм	-"-	4	0	2280	-	991,3	1	1	1	1	2	

30. Резистор МЛТ 0,25-10 кОм	ГОСТ 7113-77	27	0	15390	6691,3	6691,3	1	1	1	1	x	
31. Резистор МЛТ-0,25 кОм	-"-	15	0	8550	-	3717,4	1	1	1	1	x	x
32. Резистор МЛТ-0,25-1,5 кОм	-"-	23	0	13110	-	5700,0	1	1	1	1	1	x
33. Резистор МЛТ-0,25-100 Ом	-"-	6	0	3420	-	1486,9	1	1	1	1	1	x
34. Резистор МЛТ-0,25-1 МОм	-"-	9	0	5130	-	2230,4	1	1	1	1	1	x
35. Резистор МЛТ-0,25-150 кОм	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	4	6	x
36. Резистор МЛТ-0,25-2,2 кОм	-"-	2	0	1140	-	495,6	1	1	1	2	4	x
37. Резистор МЛТ-0,25-130 кОм	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	x
38. Резистор МЛТ-0,25-820 Ом	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	x
39. Резистор МЛТ-0,25-4,3 кОм	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	x
40. Резистор МЛТ-0,25-2 кОм	-"-	2	0	1140	-	495,6	1	1	1	2	4	x
41. Резистор МЛТ-0,25-1,6 кОм	-"-	5	0	2850	-	1239,1	1	1	1	1	1	x
42. Резистор МЛТ-0,25-3,3 кОм	-"-	2	0	1140	-	495,6	1	1	1	2	4	x
43. Резистор МЛТ-0,25-470 Ом	-"-	5	0	2850	-	1239,1	1	1	1	1	1	x
44. Резистор МЛТ-0,25-680 Ом	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	x
45. Резистор МЛТ-0,25-220 Ом	ГОСТ 7113-77	4	0	2280	-	1239,1	1	1	1	1	1	x

Продолжение таблицы 2

Наименование узла или детали	Номер чертежа, ГОСТ, ТУ	Число деталей (узлов в канале)	Число отказов	Суммарная наработка элементов $\times 10^3$, ч	Оценка наработки на отказ	Нижняя доверительная граница $\times 10^3$, ч	Нормы запасных частей на число каналов					Дополнительные указания
							10	20	50	100	150	
46. Резистор МЛТ-0,25-3,6 кОм	ГОСТ 7113-77	8	0	5560	-	1982,6	1	1	1	1	2	х
47. Резистор МЛТ-0,25-100 кОм	-"-	3	0	1710	-	763,5	1	1	1	1	2	х
48. Резистор МЛТ-0,25-15 кОм	-"-	6	0	3420	-	1486,8	1	1	1	1	1	х
49. Резистор МЛТ-0,25-4,7 кОм	-"-	3	0	1710	-	743,5	1	1	1	1	2	х
50. Резистор МЛТ-0,25-270 Ом	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
51. Резистор МЛТ-0,25-300 кОм	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
52. Резистор МЛТ-0,25-30 кОм	-"-	3	0	1710	-	743,5	1	1	1	1	2	х
53. Резистор МЛТ-0,25-330 Ом	-"-	4	0	2280	-	1239,1	1	1	1	1	1	х
54. Резистор МЛТ-0,25-330 кОм	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
55. Резистор МЛТ-0,15-10 Ом	-"-	4	16	2280	145,5	99,8	2	3	5	9	12	х
56. Резистор МЛТ-0,25-20 кОм	-"-	2	0	1140	-	495,6	1	1	1	2	4	х

57. Резистор МЛТ-0,25-39 кОм	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
58. Резистор МЛТ-0,25-5,I кОм	-"-	5	0	2850	-	I239,0	I	I	I	I	I	x
59. Резистор МЛТ-0,25-270 Ом	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
60. Резистор МЛТ-0,25-47 кОм	-"-	I8	0	I0260	-	4460,8	I	I	I	I	I	x
6I. Резистор МЛТ-0,25-75 кОм	-"-	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x
62. Резистор МЛТ-0,25-5,6 кОм	-"-	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x
63. Резистор МЛТ-0,25-II кОм	-"-	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x
64. Резистор МЛТ-0,25-3,9 кОм	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
65. Резистор МЛТ-0,25-2,7 кОм	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
66. Резистор МЛТ-0,25-300 Ом	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
67. Резистор МЛТ-0,25-750 Ом	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
68. Резистор МЛТ-0,25-I30 Ом	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
69. Резистор МЛТ-0,25-I,8 кОм	-"-	2	0	II40	-	495,0	I	I	I	2	4	x
70. Резистор МЛТ-0,25-200 Ом	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
7I. Резистор МЛТ-0,25-7,5 кОм	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
72. Резистор МЛТ-0,25-I,3 кОм	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x

Продолжение таблицы 2

Наименование узла или детали	Номер чертежа, ГОСТ, ТУ	Число деталей (узлов в канале)	Число отказов	Суммарная наработка элементов, $\times 10^3$, ч	Оценка наработки на отказ	Нижняя доверительная граница $\times 10^3$, ч	Нормы запасных частей на число каналов					Дополнительные указания
							10	20	50	100	150	
73. Резистор МЛТ-0,25-24 кОм	ГОСТ 7113-77	1	0	570	-	247,8	1	2	3	5	7	х
74. Резистор МЛТ-0,25-910 Ом	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
75. Резистор МЛТ-0,25-3 кОм	-"-	10	0	5700	-	2478,3	1	1	1	1	1	х
76. Резистор МЛТ-0,25-62 кОм	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
77. Резистор МЛТ-0,25-6,2 кОм	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
78. Резистор МЛТ-0,25-3,3 кОм	-"-	3	0	1710	-	743,5	1	1	1	1	2	х
79. Резистор МЛТ-0,25-560 кОм	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
80. Резистор МЛТ-0,5-560 Ом	-"-	6	0	3420	-	1486,9	1	1	1	1	1	х
81. Резистор МЛТ-0,5-120 Ом	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
82. Резистор МЛТ-0,5-1 кОм	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
83. Резистор МЛТ-1-680 Ом	-"-	5	0	2850	-	1239,1	1	1	1	1	1	х

84. Резистор МТ-1-330 кОм	ГОСТ 7113-77	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
85. Резистор КИМ-0,125-100 Ом	ОЖ0.467.112 ТУ	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
86. Конденсатор К50-6-I-26-20 мкФ	ОЖ0.464.031 ТУ	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x
87. Конденсатор К50-6-I-25-I мкФ	-"-	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x
88. Конденсатор К50-6-II-15-200 мкФ	-"-	3	0	I7I0	-	743,5	I	I	I	I	2	x
89. Конденсатор К50-6-II-25-200 мкФ	-"-	3	3	I7I0	570,0	256,5	I	I	2	3	3	x
90. Конденсатор К50-6-II-50-200 мкФ	-"-	2	3	II40	380,0	I7I,0	I	I	2	4	6	x
91. Конденсатор К50-6-I-6-50 мкФ	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
92. Конденсатор К50-6-I-25-I0 мкФ	-"-	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x
93. Конденсатор К73-9-I00-0,I мкФ	ОЖ0.46I.078 ТУ	I2	0	6840	-	2973,9	I	I	I	I	I	x
94. Конденсатор К73-9-I00-33 пФ	ОЖ0.46I.087 ТУ	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
95. Конденсатор К73-9-I00-I00 пФ	-"-	I2	0	6840	-	2973,9	I	I	I	I	I	x
96. Конденсатор К73-9-I00-0,0I мкФ	-"-	8	0	4560	-	I982,6	I	I	I	I	I	x
97. Конденсатор К73-9-I00-0,33 мкФ	-"-	3	0	I7I0	-	743,5	I	I	I	I	2	x
98. Конденсатор К73-9-I00-0,033 мкФ	-"-	3	0	I7I0	-	743,5	I	I	I	I	2	x
99. Конденсатор К73-9-I00-0,068 мкФ	-"-	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x

Окончание таблицы 2

Наименование узла или детали	Номер чертежа, ГОСТ, ТУ	Число деталей (узлов в канале)	Число отказов	Суммарная наработка элементов, $\times 10^3$, ч	Оценка наработки на отказ	Нижняя доверительная граница $\times 10^3$, ч	Нормы запасных частей на число каналов					Дополнительные указания
							10	20	50	100	150	
100. Конденсатор К73-9-100-0,022 мкФ	ОЖ0.461.087 ТУ	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
101. Конденсатор К73-9-100-0,12 мкФ	-"-	3	0	1710	-	743,5	1	1	1	1	2	х
102. Конденсатор К73-9-100в-2700 пФ	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
103. Конденсатор К73-9-100в-560 пФ	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
104. Конденсатор К73-9-100в-0,015 мкФ	-"-	3	0	1710	-	743,5	1	1	1	1	2	х
105. Конденсатор К73-9-100в-8200 пФ	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
106. Конденсатор К73-9-100в-4700 пФ	-"-	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
107. Конденсатор К10-78-150 пФ	ТУ 19-346-81	14	0	7980	-	3469,6	1	1	1	1	1	х
108. Конденсатор К10-78-330 пФ	-"-	2	0	1140	-	495,6	1	1	1	2	4	х
109. Конденсатор К10-78-67 пФ	-"-	6	0	3420	-	1486,9	1	1	1	1	1	х
110. Конденсатор К10-78-22 пФ	-"-	5	0	2850	-	1239,1	1	1	1	1	1	х

III. Конденсатор КСОТ-5-500-430 пФ	ОЖ0.461.025 ТУ	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
II2. Конденсатор КСОТ-5-500-2700 пФ	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
II3. Конденсатор КСОТ1-250Г-150 пФ	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
II4. Конденсатор КСОТ2-500Г-560 пФ	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
II5. Конденсатор КСОТ2-500Г-910 пФ	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
Узлы и блоки												
II6. Плата автоматики	Иа5.070.009	I	5	570	II4,0	67,5	I	I	2	2	2	
II7. Плата интегратора	Иа5.I07.004	I	4	570	I32,5	7I,2	I	I	2	2	2	
II8. Плата квадратичного детектора	Иа5.404.0I4	I	3	570	I90,0	85,5	I	I	2	2	2	
II9. Плата стабилизатора	Иа5.I23.035	2	2	II40	570,0	247,8	I	I	2	2	2	
I20. Плата усилителя вибропреобразователя	Иа.6.740.8II	I	I	570	570,0	I48,2	I	I	I	I	I	
I2I. Усилитель постоянного тока Ф 7029М/7	ТУ 25-04-2426-77	I	2	570	285,0	I08,3	I	2	2	5	7	

x Расчет выполнен по нижней доверительной границе.

Литературный редактор А.А.Шиканян
Технический редактор Б.М.Полякова
Корректор К.И.Миронова

Подписано к печати 20.II.85		Формат 60x84 I/I6
Печать офсетная	Усл.печ.л. 0,9 Уч.-изд.л. 0,8	Тираж I450 экз.
Заказ № 389/85	Издат.№ II6/85	Цена I2 коп.

Производственная служба передового опыта и информации Союзтехэнерго
I05023, Москва, Семеновский пер., д.I5

Участок оперативной полиграфии СПО Союзтехэнерго
I09432, Москва,2-й Кожуховский проезд, д.29, строение 6

Линия отрыва

КАРТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ.
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАБОТЫ,
ВЫПОЛНЕННОЙ СПО СОЮЗТЕХЭНЕРГО

I. Просим заполнить карту и в недельный срок со дня ее поступления вернуть в СПО Союзтехэнерго по адресу: I05023, Москва, Семеновский пер., д.I5.

2. Название и адрес предприятия, организации _____

3. Наименование работы, выполненной СПО Союзтехэнерго

4. Какая информация Вас заинтересовала _____

5. Какая информация использована в Вашей работе _____

6. Ваши пожелания и замечания _____

7. Общая оценка работы (хорошо, удовлетворительно)

При оценке работы "удовлетворительно" необходимо указать выявленные недостатки и имеющиеся замечания

Руководитель предприятия,
организации _____
(должность, фамилия)

gost.e-ecolog.ru