

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРОФИКАЦИИ 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



СОВТЕХЭНЕРГО
Москва 1985

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

РАЗРАБОТАНО Производственным объединением по наладке,
совершенствованию технологии и эксплуатации электростанций и
сетей "Союзтехэнерго"

ИСПОЛНИТЕЛИ О.Н.КУЗЬМИЧЕВ, Е.Н.ЧУДНЫЙ (цех автоматизи-
рованных систем управления технологическим процессом)

УТВЕРЖДЕНО Главным техническим управлением по эксплуата-
ции энергосистем 20.09.85 г.

Заместитель начальника Д.Я.ШАМАРАКОВ

НОРМЫ НА СРОКИ
И СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ,
НОРМЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
ДЛЯ АППАРАТУРЫ КОНТРОЛЯ ВИБРАЦИИ
ВВК-33I (ТКВ-1М)

НР 34-70-82-85

Срок действия установлен
с 01.12.85 г.
до 01.12.95 г.

1. Настоящие Нормы устанавливают состав и периодичность технического обслуживания аппаратуры контроля вибрации ВВК-33I (ТКВ-1М) - табл.1, 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 невозстанавливаемых элементов в соответствии с "Методическими указаниями по расчету комплектов ЗИП для восстанавливаемых и невозстанавливаемых устройств и элементов тепловой автоматики и измерений тепловых электростанций (М.: СПО Союзтехэнерго, 1978). Эти нормы с заданной вероятностью $P_H(t) = 0,95$ 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 $P_H(t)=0,95$ 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).

Т а б л и ц а I

Состав и периодичность технического обслуживания
устройства ВВК-331 (ТКВ-1М)

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)

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

Наименование узла или детали	Номер чертежа, ГОСТ, ТУ	Число деталей (узлов в канале)	Число отказов	Суммарная на- работка эле- ментов $\times 10^3$, ч	Оценка нара- ботки на отказ	Нижняя довери- тельная граница $\times 10^3$, ч	Нормы запасных частей на число каналов					Допол- нитель- ные ука- зания
							10	20	50	100	150	
Запасные части												
1. Вибропреобразователь	5.139.119	1	7	570	81,4	35,4	2	4	8	14	20	
2. Микросхема К553УД1А	БКО.348.26ТУ	21	27	11970	443,3	341,3	1	1	2	4	5	
3. Микросхема К2СС842А	БКО.348.022ТУ	2	0	1140	-	495,6	1	1	-	2	4	х
4. Микросхема К155ЛА3	БКО.348.006ТУ1	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
5. Транзистор КТ814А	аА0.336.184ТУ	3	5	1710	342,0	184,7	1	1	3	4	6	
6. Транзистор КТ815А	аА0.336.185ТУ	3	5	1710	342,0	184,7	1	1	3	4	6	
7. Транзистор КП302Б	жКЗ.365.233ТУ	10	2	5700	2850,0	1083,0	1	1	1	1	3	
8. Транзистор КТ502Б	аА0.336.182ТУ	2	0	1140	-	495,6	1	1	1	2	4	х
9. Транзистор КТ503А	аА0.336.183ТУ	4	0	2280	-	991,3	1	1	1	1	2	х
10. Транзистор КТ203Б	ЩНО.336.700ТУ	5	0	2850	-	1239,1	1	1	1	1	1	х
11. Транзистор КТ201Б	СБ0.336.040ТУ	6	0	3420	-	1486,9	1	1	1	1	1	х
12. Транзистор КТ608А	аА0.336.183ТУ	3	0	1710	-	743,5	1	1	1	1	2	х
13. Стабилитрон КС191А	ХБЗ.369.001ТУ	8	4	4560	1140,0	570,0	1	1	1	1	1	
14. Стабилитрон КС168В	ХБЗ.369.001ТУ	2	0	1140	-	495,6	1	1	1	2	4	х
15. Стабилитрон КС156А	СМЗ.362.7812ТУ	2	0	1140	-	495,6	1	1	1	2	4	х

Продолжение таблицы 2

Наименование узла или детали	Номер чертежа, ГОСТ, ТУ	Число деталей (узлов в канале)	Число отказов	Суммарная на- работка элемен- тов $\times 10^3$, ч	Оценка нара- ботки на отказ	Нижняя дове- ритель- ная граница $\times 10^3$, ч	Нормы запасных частей на число каналов					Допол- ни- тельные указа- ния
							10	20	50	100	150	
16. Стабилитрон КС162А	ХМЗ.369.001ТУ	13	0	7410	-	3221,7	1	1	1	1	1	х
17. Диод КД503Б	ТТЗ.362.088ТУ	22	0	12540	-	5452,2	1	1	1	1	1	х
18. Диод КД522	ТТЗ.362.068ТУ	4	0	2280	-	991,3	1	1	1	1	1	х
19. Диод ДЗ10	ТУ 11-аА0-336- 258-ТУ-77	4	0	2280	-	991,3	1	1	1	1	1	х
20. Диод АЛЗ10А 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 25-041701-76	1	0	570	-	247,8	1	2	3	5	7	х
23. Трансформатор ТНЗ6-127/220-50	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 СПЗ-16-10 кОм	ГОСТ 11077-78	11	5	6270	1254,0	677,2	1	1	1	2	2	
27. Резистор СПЗ-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	I5390	669I,3	669I,3	I	I	I	I	x	
31. Резистор МЛТ-0,25 кОм	-"-	15	0	8550	-	3717,4	I	I	I	I	x	x
32. Резистор МЛТ-0,25-1,5 кОм	-"-	23	0	I3I10	-	5700,0	I	I	I	I	I	x
33. Резистор МЛТ-0,25-100 Ом	-"-	6	0	3420	-	I486,9	I	I	I	I	I	x
34. Резистор МЛТ-0,25-1 МОм	-"-	9	0	5I30	-	2230,4	I	I	I	I	I	x
35. Резистор МЛТ-0,25-150 кОм	-"-	1	0	570	-	247,8	I	2	3	4	6	x
36. Резистор МЛТ-0,25-2,2 кОм	-"-	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x
37. Резистор МЛТ-0,25-130 кОм	-"-	1	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
38. Резистор МЛТ-0,25-820 Ом	-"-	1	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
39. Резистор МЛТ-0,25-4,3 кОм	-"-	1	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
40. Резистор МЛТ-0,25-2 кОм	-"-	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x
41. Резистор МЛТ-0,25-1,6 кОм	-"-	5	0	2850	-	I239,I	I	I	I	I	I	x
42. Резистор МЛТ-0,25-3,3 кОм	-"-	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x
43. Резистор МЛТ-0,25-470 Ом	-"-	5	0	2850	-	I239,I	I	I	I	I	I	x
44. Резистор МЛТ-0,25-680 Ом	-"-	1	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
45. Резистор МЛТ-0,25-220 Ом	ГОСТ 7113-77	4	0	2280	-	I239,I	I	I	I	I	I	x

Продолжение таблицы 2

Наименование узла или детали	Номер чертежа, ГОСТ, ТУ	Число деталей (узлов в канале)	Число отказов	Суммарная на- работка эле- ментов $\times 10^3$, ч	Оценка нара- ботки на отказ	Нижняя дове- ритель- ная граница $\times 10^3$, ч	Нормы запасных частей на число каналов					Допол- ни- тель- ные ука- зания
							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

1
8
1

57. Резистор МЛТ-0,25-39 кОм	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
58. Резистор МЛТ-0,25-5,1 кОм	-"-	5	0	2850	-	1239,0	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	10260	-	4460,8	I	I	I	I	I	x
61. Резистор МЛТ-0,25-75 кОм	-"-	2	0	1140	-	495,6	I	I	I	2	4	x
62. Резистор МЛТ-0,25-5,6 кОм	-"-	2	0	1140	-	495,6	I	I	I	2	4	x
63. Резистор МЛТ-0,25-11 кОм	-"-	2	0	1140	-	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-0,25-130 Ом	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
69. Резистор МЛТ-0,25-1,8 кОм	-"-	2	0	1140	-	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
71. Резистор МЛТ-0,25-7,5 кОм	-"-	I	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
72. Резистор МЛТ-0,25-1,3 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 на- работка элемен- тов, $\times 10^3$, ч	Оценка нара- ботки на отказ	Нижняя до- ве- ритель- ная граница $\times 10^3$, ч	Нормы запасных частей на число каналов					Допол- нитель- ные указа- ния
							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 МЛТ-1-330 кОм	ГОСТ 7113-77	1	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
85.	Резистор КМ-0,125-100 Ом	ОЖО.467. II2 ТУ	1	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
86.	Конденсатор К50-6-1-26-20 мкФ	ОЖО.464. 031 ТУ	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x
87.	Конденсатор К50-6-1-25-1 мкФ	-"	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x
88.	Конденсатор К50-6-11-15-200 мкФ	-"	3	0	I710	-	743,5	I	I	I	I	2	x
89.	Конденсатор К50-6-11-25-200 мкФ	-"	3	3	I710	570,0	256,5	I	I	2	3	3	x
90.	Конденсатор К50-6-11-50-200 мкФ	-"	2	3	II40	380,0	171,0	I	I	2	4	6	x
91.	Конденсатор К50-6-1-6-50 мкФ	-"	1	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
92.	Конденсатор К50-6-1-25-10 мкФ	-"	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x
93.	Конденсатор К73-9-100-0,1 мкФ	ОЖО.461. 078 ТУ	12	0	6840	-	2973,9	I	I	I	I	I	x
94.	Конденсатор К73-9-100-33 пФ	ОЖО.461. 087 ТУ	1	0	570	-	247,8	I	2	3	6	7	x
95.	Конденсатор К73-9-100-100 пФ	-"	12	0	6840	-	2973,9	I	I	I	I	I	x
96.	Конденсатор К73-9-100-0,01 мкФ	-"	8	0	4560	-	1982,6	I	I	I	I	I	x
97.	Конденсатор К73-9-100-0,33 мкФ	-"	3	0	I710	-	743,5	I	I	I	I	2	x
98.	Конденсатор К73-9-100-0,033 мкФ	-"	3	0	I710	-	743,5	I	I	I	I	2	x
99.	Конденсатор К73-9-100-0,068 мкФ	-"	2	0	II40	-	495,6	I	I	I	2	4	x

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы 2

Наименование узла или детали	Номер чертежа, ГОСТ, ТУ	Число деталей (узлов в канале)	Число отказов	Суммарная на- работка элемен- тов, $\times 10^3$, ч	Оценка на- работки на отказ	Нижняя довери- тельная граница $\times 10^3$, ч	Нормы запасных частей на число каналов					Допол- нитель- ные указа- ния
							10	20	50	100	150	
I00. Конденсатор K73-9-100-0,022 мкФ	ОЖО.461.087 ТУ	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
I01. Конденсатор K73-9-100-0,12 мкФ	"	3	0	1710	-	743,5	1	1	1	1	2	х
I02. Конденсатор K73-9-100в-2700 пФ	"	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
I03. Конденсатор K73-9-100в-560 пФ	"	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
I04. Конденсатор K73-9-100в-0,015 мкФ	"	3	0	1710	-	743,5	1	1	1	1	2	х
I05. Конденсатор K73-9-100в-8200 пФ	"	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
I06. Конденсатор K73-9-100в-4700 пФ	"	1	0	570	-	247,8	1	2	3	6	7	х
I07. Конденсатор K10-78-150 пФ	ТУ 19-346-81	14	0	7980	-	3469,6	1	1	1	1	1	х
I08. Конденсатор K10-78-330 пФ	"	2	0	1140	-	495,6	1	1	1	2	4	х
I09. Конденсатор K10-78-67 пФ	"	6	0	3420	-	1486,9	1	1	1	1	1	х
I10. Конденсатор K10-78-22 пФ	"	5	0	2850	-	1239,1	1	1	1	1	1	х

II1.	Конденсатор КСОТ-5-500-430 пФ	ОЖО.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	Иа5.107.004	I	4	570	I32,5	71,2	I	I	2	2	2	
II8.	Плата квадратичного детектора	Иа5.404.014	I	3	570	I90,0	85,5	I	I	2	2	2	
II9.	Плата стабилизатора	Иа5.123.035	2	2	II40	570,0	247,8	I	I	2	2	2	
I20.	Плата усилителя виб- ропреобразователя	Иа.6.740.8II	I	I	570	570,0	I48,2	I	I	I	I	I	
I21.	Усилитель постоян- ного тока Ф 7029М/7	ТУ 25-04-2426- 77	I	2	570	285,0	I08,3	I	2	2	5	7	

*Расчет выполнен по нижней доверительной границе.

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

Подписано к печати 20.11.85	Формат 60x84 1/16
Печать офсетная Усл.печ.л. 0,9 Уч.-изд.л. 0,8	Тираж 1450 экз.
Заказ № 389/85	Издат.№ 116/85
	Цена 12 коп.

Производственная служба передового опыта и информации Союзтехэнерго
105023, Москва, Семеновский пер., д.15

Участок оперативной полиграфии СПО Союзтехэнерго
109432, Москва, 2-й Кожуховский проезд, д.29, строение 6

КАРТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ.
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАБОТЫ,
ВЫПОЛНЕННОЙ СПО СОЮЗТЕХЭНЕРГО

1. Просим заполнить карту и в недельный срок со дня ее поступления вернуть в СПО Союзтехэнерго по адресу: 105023, Москва, Семеновский пер., д.15.

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)

Л и н и я о т р ы в а