



**ПРОТОКОЛ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТОВОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
С ОЦЕНКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ**

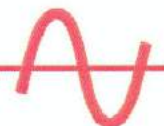
г.Новосибирск

«10» апреля 2014 г.

Мы, нижеподписавшиеся, исполнительный директор ООО «АВЭК» Балыков В.Г., директор ГАОУ НСО школа-интернат Олейников А.В. и главный технолог ГКУ НСО «Центр развития материально-технической базы образования» Леонгардт Д.А., составили настоящий Протокол в том, что на основании утвержденного Регламента, была проведена тестовая эксплуатация трехфазного нормализатора переменного напряжения «NORMEL» с функцией энергосбережения серии ESSV-I 3.200-050-02 (№ 00537), номинальной мощностью 35 кВА, номинальным током 50 А, установленного в системе электропитания объекта, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Богдана Хмельницкого, дом 25/2, в период с «11» марта 2014 г. по «10» апреля 2014 г.

1. Таблица № 1

Данные	Начало режима «управление»	Окончание режима «управление»	Начало режима «транзит»	Окончание режима «транзит»
Марка прибора учета	Меркурий 230 АМ-03	Меркурий 230 АМ-03	Меркурий 230 АМ-03	Меркурий 230 АМ-03
Номер прибора учета	№ 03860978	№ 03860978	№ 03860978	№ 03860978
Коэффициент трансформации	200/5	200/5	200/5	200/5
Дата	11.03.2014	25.03.2014	25.03.2014	10.04.2014
Время	17:45	16:15	16:15	14:45
Показания счетчика	$P_1 = 04\ 808$ кВт·ч	$P_2 = 04\ 838$ кВт·ч	$P_3 = 04\ 838$ кВт·ч	$P_4 = 04\ 876$ кВт·ч



2. Режим «управление»

Таблица № 2

Электрические параметры на входе и выходе нормализатора
в начале режима «управление» 11.03.2014 г.

Параметр	Фаза А	Фаза В	Фаза С
$U_{вх}, В$	231	233	229
$U_{вых}, В$	218	220	216
$I_{вх}, А$	13	2	11
$I_{вых}, А$	14	2	11

Таблица № 3

Электрические параметры на входе и выходе нормализатора
по окончании режима «управление» 25.03.2014 г.

Параметр	Фаза А	Фаза В	Фаза С
$U_{вх}, В$	230	231	231
$U_{вых}, В$	218	218	218
$I_{вх}, А$	14,3	2	5,8

Период работы нормализатора в режиме «управление» составил 14 (четырнадцать) суток.

3. Режим «транзит»

Таблица № 4

Электрические параметры на входе и выходе нормализатора
в начале режима «транзит» 25.03.2014 г.

Параметр	Фаза А	Фаза В	Фаза С
$U_{вх}, В$	231	233	235
$U_{вых}, В$	231	232	234
$I_{вх}, А$	15,3	2,4	6,7

Таблица № 5

Электрические параметры на входе и выходе нормализатора
по окончании режима «транзит» 10.04.2014 г.

Параметр	Фаза А	Фаза В	Фаза С
$U_{вх}, В$	227	231	231
$U_{вых}, В$	214	217	218
$I_{вх}, А$	20	4	8
$I_{вых}, А$	19	4	8

Период работы оборудования в режиме «транзит» составил 16 (шестнадцать) суток.





4. Оценка эффективности применения трехфазного нормализатора переменного напряжения «NORMEL»

4.1 Потребление электроэнергии при работе нормализатора в режиме «управление» в течение 14 (четырнадцать) суток:

$$\Delta P_{\text{упр}} = P_2 - P_1, [\text{кВт}\cdot\text{ч}],$$

где P_1, P_2 – показания прибора учета в начале и по окончании режима «управление» при параметрах трансформаторов тока 200/5 и коэффициенте трансформации, равном 40 (см. Таблицу № 1).

$$\Delta P_{\text{упр}} = 4\,838 - 4\,808 = 30 \text{ кВт}\cdot\text{ч},$$

$$P_{\text{потр.упр}} = 30 \cdot 40 = 1\,200 \text{ кВт}\cdot\text{ч}.$$

4.2 Потребление электроэнергии при работе нормализатора в режиме «транзит» в течение 16 (шестнадцать) суток:

$$\Delta P_{\text{транзит}} = P_4 - P_3, [\text{кВт}\cdot\text{ч}],$$

где P_3, P_4 – показания прибора учета в начале и по окончании режима «транзит» при параметрах трансформаторов тока 200/5 и коэффициенте трансформации, равном 40 (см. Таблицу № 1).

Увеличение времени работы оборудования в режиме «транзит» до 16 суток связано с каникулярным режимом работы объекта.

$$\Delta P_{\text{транзит}} = ((4\,876 - 4\,838) / 16) \cdot 14 = 33,25 \text{ кВт}\cdot\text{ч}.$$

$$P_{\text{потр.транзит}} = 33,25 \cdot 40 = 1\,330 \text{ кВт}\cdot\text{ч}.$$

4.3 Расчет экономии потребления электроэнергии от применения нормализатора:

$$\Delta P_{\text{эф}} = \Delta P_{\text{потр.транзит}} - \Delta P_{\text{потр.упр}};$$



$$\Delta P_{\text{эф}} = 1\,330 - 1\,200 = 130 \text{ кВт}\cdot\text{ч.}$$

$$\Delta P_{\text{эф}} = \Delta P_{\text{транзит}} / \Delta P_{\text{упр}};$$

$$\Delta P_{\text{эф}} = 33,25 / 30 = 1,108.$$

$$\Delta P_{\text{эф}} = \Delta P_{\text{потр.транзит}} / \Delta P_{\text{потр.упр}};$$

$$\Delta P_{\text{эф}} = 1\,330 / 1\,200 = 1,108,$$

что в процентном соотношении составляет: **10,8 %** .

В результате применения трехфазного нормализатора переменного напряжения «NORMEL» зафиксировано сокращение потребления электроэнергии на **10,8 %**.

ООО «АВЭК»

ГАОУ НСО школа-интернат

ГКУ НСО «Центр развития материально-технической базы образования»

Исполнительный директор

Директор

Главный технолог

/ Балыков В.Е. /

/ Олейников А.В. /

/ Леонгардт Д.А. /

(подпись)

(подпись)

(подпись)

«10» апреля 2014 г.

«10» апреля 2014 г.

«10» апреля 2014 г.

