



ЗАО «Чебоксарский электромеханический завод»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ЗАО « ЧЭМЗ»

\_\_\_\_\_ Ю.В.Порфирьев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2009

**ШКАФ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ  
ТИПА ШС-3 040 06 УХЛ4**

Техническое описание  
ЧЭМЗ.675011.003.00 ТО

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата



# 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Шкаф ШС-3 040 06 УХЛ4 с электромеханическим блоком центральной сигнализации предназначен для построения систем центральной сигнализации на объектах энергосистем, оснащённых как микропроцессорными, так и электромеханическими устройствами релейной защиты и автоматики.

Схема шкафа содержит два комплекта:

- Комплект центральной сигнализации;
- Комплект центральных аппаратов синхронизации.

Шкаф центральной сигнализации ШС-3 040 06 УХЛ4 выполняет следующие функции:

- Разделение шинки сигнализации на три участка с целью повышения надежности и облегчения отыскания «земли»;
- Питание шинки сигнализации от двух источников оперативного постоянного тока напряжением 220В с возможностью АВР;
- Световая и текстовая сигнализация с помощью 36 световых табло типа ТСБ;
- Реле импульсной сигнализации по двум каналам;
- Светозвуковая сигнализация при исчезновении напряжения.

Шкаф предназначен для применения на ПС 110–220кВ и предусматривает следующие виды сигнализации:

- световая сигнализация положения выключателей;
- аварийная световая и звуковая сигнализация отключения выключателей;
- предупредительная световая и звуковая сигнализация, действующая с выдержкой времени;
- предупредительная световая и звуковая сигнализация мгновенного действия.

1.2 Шкафы могут быть использованы в качестве устройства нижнего уровня АСУ ТП электростанции или подстанции.

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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЧЭМЗ.675011.003.00 ТО	Лист
						3

## 2 СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Структурная схема условного обозначения:

ШС – 3 040 06 – УХЛ4 ТУ 3430-004-35956516-2005

1 2 3 4 5 6

1 – Шкаф центральной сигнализации;

2 – Уровень номинального напряжения;

01 – до 10кВ;

02 - до 35кВ;

03 - до 110кВ;

04 - 220кВ и выше;

3 – Схемное исполнение (на электромеханической элементной базе);

4 – Год разработки;

5 – Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1

6 – Обозначение технических условий.

Инв.№ подл.	Подп. и дата.	Взам. Инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата.	ЧЭМ3.675011.003.00 ТО	Лист
						4
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

### 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики шкафа приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Нормируемое значение
Питание цепей оперативного тока	постоянное напряжение 220В
Потребляемая мощность в нормальном режиме, Вт, не более	20
Реле импульсной сигнализации - число входов - номинальная амплитуда импульса тока, мА - род тока	2 50 постоянный
Дискретные выходные сигналы - число выходов - тип контакта - коммутируемый ток, мА, не более	14 закрывающий с самовозвратом 150
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	До IP65
Средняя наработка на отказ, ч	15000
Полный средний срок службы, лет	12
Масса шкафа, кг, не более	240

Шкаф предназначен для работы в следующих условиях:

Таблица 2

Параметр	Нормируемое значение
Высота над уровнем моря, м, не более	2000
Температура окружающего воздуха, °С	-5...+55
Относительная влажность, % при температуре 25 °С	до 80%
Окружающая среда	невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию
Место установки	внутри отапливаемых помещений, (по заказу уличной установки)
Рабочее положение в пространстве Допустимое отклонение от рабочего положения в любую сторону, градус	Вертикальное 5
Требования пожарной безопасности	ГОСТ 12.1.004-91 ГОСТ 27924-88
Требования технической безопасности	ГОСТ 12997-84 ГОСТ Р 50377-92

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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЧЭМЗ.675011.003.00 ТО	Лист
						5

## 4 КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

### 4.1 Конструкция шкафа

Шкаф представляет собой каркасную металлоконструкцию с установленными боковыми стенками, дверью, монтажной панелью, а также аппаратами, приборами, электромонтажом и коммутационной аппаратурой для подключения внешних цепей.

Шкаф выполнен одностороннего обслуживания (возможно изготовление шкафа двухстороннего обслуживания). Для удобства подключения внешних кабелей шкаф может быть дополнен цоколем. Шкаф снабжен устройством защитного заземления. Устройства для заземления экранов и устройства “логической” земли устанавливаются по заказу.

Габаритные размеры шкафа:

- высота, мм 2200;
- ширина, мм 800;
- глубина, мм 600.

Возможно изготовление шкафа по габаритным размерам заказчика.

### 4.2 Описание шкафа

Шкаф выполнен с использованием электромеханического блока центральной сигнализации. Он состоит из двух комплектов:

- центральной сигнализации;
- центральных аппаратов синхронизации.

Схема электрическая принципиальная шкафа с перечнем элементов и общим видом приведена в приложении А.

В схеме центральной сигнализации приняты следующие меры для облегчения отыскания “земли”:

- участковые шинки сигнализации подключены к центральным шинкам с помощью переключателей отыскания “земли” SA1.1, SA1.2, SA1.3;
- разветвлённые цепи сигнализации участка разделены на 3 подучастка.

В качестве реле импульсной сигнализации использованы двустабильные реле РТД11-01. Они предназначены для регистрации аварийных и предупредительных сигналов.

В шкафу предусмотрена точная ручная синхронизация. Также предусмотрена возможность блокировки от несинхронных включений.

Инд. № подл.	Подп. и дата.	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЧЭМЗ.675011.003.00 ТО	Лист
						6

## 5 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- 1) Шкаф (количество шкафов указывается при заказе).
- 2) Запасные части по ведомости ЗИП.
- 3) Руководство по эксплуатации "Шкаф центральной сигнализации типа ШС-3 040 06 УХЛ4".
- 4) Паспорт " Шкаф центральной сигнализации типа ШС-3 040 06 УХЛ4".

Руководство по эксплуатации поставляется в количестве 1 экз. на партию до 5 шкафов, паспорт – на каждый шкаф.

<i>Инв.№ подл.</i>	<i>Подп. и дата.</i>	<i>Взам. Инв.№</i>	<i>Инв № дубл.</i>	<i>Подп. и дата.</i>	ЧЭМЗ.675011.003.00 ТО			<i>Лист</i>
								7
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				

### Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего-страниц в докум.	№ докум	Входящий № сопроводит. докум.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Изъятых					

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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ЧЭМЗ.675011.003.00 ТО	Лист 8
------	------	-------------	---------	------	-----------------------	-----------