

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ВНИИМС

В.П. Кузнецов

М.п. "6" 07 1998г.

Системы телемеханики "ОМЬ"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17547-98</u>
----------------------------	---

Выпускаются по технической документации на систему и технической документации на комплектующие средства измерений.

Назначение и область применения

Система телемеханики "ОМЬ" (в дальнейшем - система) предназначена для управления процессом распределения и учета электроэнергии на промышленных предприятиях, в энергетике, коммунальном хозяйстве.

Система обеспечивает:

- а) постоянный измерительный контроль параметров электроэнергии (ток, напряжение, мощность);
- б) коммерческий и технологический учет потребления, расхода (генерации) активной и реактивной энергии и мощности в энергосистеме;
- в) предупредительную и аварийную сигнализацию по уставкам, заданным программным путем;
- г) дистанционное управление.

Описание

В измерительно-информационную часть системы входят:

- а) измерительные трансформаторы тока и напряжения;
- б) измерительные преобразователи переменного тока, напряжения, мощности, осуществляющие преобразование измеряемых параметров в значение силы постоянного тока стандартных диапазонов 0 -5 мА, 4 - 20 мА, и счетчики электроэнергии, преобразующие количество электроэнергии в импульсные последовательности;
- в) контроллеры "ОМЬ-1", преобразующие сигналы от преобразователей и счетчиков в цифровую форму и осуществляющие управление и сигнализацию, самодиагностику функционирования;
- г) компьютеры типа IBM PC для удобной и наглядной визуализации измеряемых параметров, состояния коммутационных элементов, ведения протоколов, выполнения расчетов и архивирования данных.

Системы телемеханики "ОМЬ" относятся к системам, возникающим как законченное изделие непосредственно на объекте эксплуатации после монтажа, осуществляемого в соответствии с проектной документацией, из компонентов серийного изготовления (средств измерений, исполнительных механизмов, устройств сигнализации, компьютеров).

Состав измерительных каналов системы

- 1 Каналы измерения силы переменного тока:
 - а) трансформатор тока (типа ТЛМ, ТОЛ, ТПЛ, ТФЗМ - кл. точн. 0,5);
 - б) преобразователь измерительный переменного тока (типа ОМЬ-2, Е842 - кл.точн. 1,0; ОМЬ-4, Е854-М1 - кл. точн. 0,5);
 - в) канал аналого-цифрового преобразования контроллера ОМЬ-1 (кл. точн. 0,25).

- 2 Каналы измерения напряжения переменного тока:
 - а) трансформатор напряжения (типа НОМ, ЗНОМ, НОЛ, НТМИ - кл. точн. 0,5);
 - б) преобразователь измерительный напряжения переменного тока типа ОМЬ-3, Е855-М1 - кл. точн. 0,5);
 - в) канал аналого-цифрового преобразования контроллера ОМЬ-1 (по п. 1 в).

- 3 Каналы измерения активной и реактивной мощности
 - а) трансформатор тока (по п. 1 а);
 - б) трансформатор напряжения (по п. 2 а);
 - в) преобразователи измерительные активной и реактивной мощности (типа Е869, Е849-М1 - кл. точн. 0,5);
 - г) каналы аналого-цифрового преобразования контроллера ОМЬ-1 (по п. 1 в).

- 4 Каналы измерения активной и реактивной электроэнергии:
 - а) трансформатор тока (по п.1 а);
 - б) трансформатор напряжения (по п. 2 а);
 - в) счетчики электроэнергии (типа ЦЭ6811, Ф68700, СЭТ4, СЭТР, "Альфа" - кл.точн. 0,5; 1,0; 2,0);
 - г) каналы подсчета импульсных последовательностей контроллера ОМЬ-1 (кл. точн. 0,1).

- 5 Каналы измерения средней активной и реактивной мощности:
 - а) трансформатор тока (по п.1 а);
 - б) трансформатор напряжения (по п. 2 а);
 - в) счетчики электроэнергии (по п. 4 в);
 - г) каналы подсчета импульсных последовательностей контроллера ОМЬ-1 (по п.4 г).

- 6 Каналы измерения среднего значения COS φ:
 - а) трансформатор тока (по п.1 а);
 - б) трансформатор напряжения (по п.2 а);
 - в) счетчики активной электроэнергии (типа Ф68700, СЭТ4, "Альфа" - кл. точн. 0,5; 1,0; 2,0);
 - г) счетчики реактивной электроэнергии (типа ЦЭ6811, СЭТР, "Альфа" - кл. точн. 0,5; 1,0);
 - д) каналы подсчета импульсных последовательностей контроллера ОМЬ-1(по п.4 г).

Примечания: 1 Все средства измерений, входящие в измерительные каналы системы, утверждены в установленном порядке и внесены в Государственный реестр;

2 В составе измерительных каналов могут быть использованы другие трансформаторы (по ГОСТ 7746, ГОСТ 1983), преобразователи (по ГОСТ 24855) и счетчики (по ГОСТ 30206, ГОСТ 30207, ГОСТ 26035) утвержденных типов класса точности не хуже указанных.

Основные метрологические характеристики измерительных каналов системы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Канал измерения	Диапазон измерения	Пределы допускаемой основной погрешности, %	Пределы допуск. доп. относительной погрешн. от измен. темпер., %/10°C
Сила переменного тока: преобр. тока - кл. т. 0,5 преобр. тока - кл. т. 1,0	0 - 300 А ($I_n=300$ А)	0,83, при I_n 1,4, при $0,5I_n$ 3,1, при $0,2I_n$ 1,3, при I_n 2,3, при $0,5I_n$ 5,7, при $0,2I_n$	0,5 1,0 2,5 0,65 1,3 3,3
Напряжение переменного тока	4,8 - 7,2 кВ ($U_n=6$ кВ)	0,89, при $1,2U_n$ 0,98, при U_n 1,2, при $0,8U_n$	0,5 0,63 0,78
Активная мощность	$I_n=300$ А $U_n=6$ кВ	1,6, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 1,0, при $I_n, 1,2U_n, \cos\varphi=1$ 4,9, при $0,2I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$	0,7 0,7 3,0
Реактивная мощность	$I_n=300$ А $U_n=6$ кВ	1,8, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 6,4, при $0,2I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$	0,9 4,0
Активная электроэнергия счетчик - кл. т. 0,5 счетчик - кл. т. 1,0	$I_n=300$ А $U_n=6$ кВ	1,4, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 2,6, при $0,2I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 1,7, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 2,8, при $0,2I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$	0,5 0,7
Реактивная электроэнергия счетчик - кл. т. 0,5 счетчик - кл. т. 1,0	$I_n=300$ А $U_n=6$ кВ	1,5, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 3,2, при $0,2I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 1,8, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 3,4, при $0,2I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$	0,5 0,7
Средняя активная мощность счетчик - кл. т. 0,5 счетчик - кл. т. 1,0	$I_n=300$ А $U_n=6$ кВ	1,4, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 2,6, при $0,2I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 1,7, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 2,8, при $0,2I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$	0,5 0,7
Средняя реактивная мощность счетчик - кл. т. 0,5 счетчик - кл. т. 1,0	$I_n=300$ А $U_n=6$ кВ	1,5, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 3,2, при $0,2I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 1,8, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 3,4, при $0,2I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$	0,5 0,7
Средн. значен. $\cos\varphi$ счетчик - кл. т. 0,5 счетчик - кл. т. 1,0	0 - 1	1,9, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 3,3, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,5$ 4,2, при $0,2I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 2,7, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$ 3,6, при $I_n, U_n, \cos\varphi=0,5$ 4,9, при $0,2I_n, U_n, \cos\varphi=0,8$	0,8 1,0

Цифровые сигналы с выходов контроллеров ОМЬ-1 обрабатываются посредством пакетов программ: "ОКУОЭ", "Учет электроэнергии", "Оперативный контроль мощности".

Рабочие условия эксплуатации измерительных компонентов системы:

- температура окружающего воздуха от минус 40°C до 50°C (для некоторых типов счетчиков электроэнергии от минус 20°C до 50°C);
- напряжение питания сети переменного тока от 187 до 250 В;
- напряженность магнитного поля до 400 А/м.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в эксплуатационную документацию на систему.

Комплектность

Комплектность поставки определяется конкретной реализацией системы на объекте и указывается в Паспорте М98.001.00.000 ПС.

Поверка

Поверка измерительных каналов проводится в соответствии с документом М98.001.00.000 ИП " СИСТЕМА ТЕЛЕМЕХАНИКИ "ОМЬ". Инструкция по поверке измерительных каналов после монтажа и в эксплуатации. Общие требования".

Межповерочный интервал - 1 год.

Заключение

Система телемеханики ОМЬ соответствует требованиям, изложенным в эксплуатационной документации, поставляемой в комплекте с системой, и "Типовым техническим требованиям к средствам автоматизации контроля и учета электроэнергии и мощности для АСКУЭ энергосистем".

Изготовитель: ЗАО фирма "МИР", 644099 г. Омск, Красный путь, 67, а/я 3719
т. (8-381-2) 236-794, ф. (8-381-2) 231-952.

Генеральный директор ЗАО фирмы "МИР"



А.Н. Беляев