

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы измерительно-вычислительные серии 600 и 800

#### Назначение средства измерений

Комплексы измерительно-вычислительные серии 600 и 800 (далее ИВК) предназначены для измерения частотных параметров входных сигналов (частота следования импульсов), поступающих от преобразователей частоты вращения, установленных на вращающихся элементах агрегатов роторного типа.

#### Описание средства измерений

Принцип работы ИВК основан на осуществлении приема, усилении и преобразовании аналоговой информации, поступающей от нескольких преобразователей частоты вращения, формировании цифровых и аналоговых сигналов и обмене информацией с персональным компьютером. ИВК обеспечивают сравнение измеренных параметров с пороговыми значениями (предупредительными и аварийными уставками) и выработку управляющего сигнала.

ИВК состоят из процессора сигналов, блока индикации и встроенного блока питания. Дополнительно ИВК могут компоноваться модулями ввода (измерения) температуры. ИВК представляют собой модульную конструкцию, закрепленную на DIN-рейке.

В зависимости от комплектации и технического исполнения комплексы измерительно-вычислительные серии 600 и 800 выпускаются в нескольких модификациях:

- модификация 613 имеет до 4 входных аналоговых каналов для подключения преобразователей и 2 аналоговых выходных канала. Возможно подключение ко входу ИВК одного сигнала от преобразователя температуры (термосопротивление Pt100) через дополнительный модуль 613/B20;

- модификация 810 имеет 4 входных аналоговых канала с возможностью наращивания дополнительного числа каналов и 4 аналоговых выхода для сигналов;

- модификация 803 представляет собой собранный на базе персонального компьютера с сенсорным экраном блок индикации со встроенной электроникой, аналогичной электронике модификации 810, используемой в качестве входного каскада обработки поступающей информации;

- модификация 813 отличается от модификации 803 большими габаритами корпуса;

- модификация 816 представляет собой модификацию 810 выполненную в стальном корпусе.

Дополнительно ИВК может компоноваться модулем 822. Это одноканальный модуль ввода температуры с возможностью подключения термосопротивления Pt100.

В качестве вычислительной техники используются персональные компьютеры различного исполнения.

Внешний вид ИВК модели 613 приведен на рисунке 1.



Рисунок 1.

Внешний вид ИВК модели 810 приведен на рисунке 2.



Рисунок 2.

Внешний вид ИВК модели 813 приведен на рисунке 3.



Рисунок 3.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) служит для задания всех параметров воздействия на ИВК, удаленного контроля, подготовки отчетов, анализа данных. ПО представляет собой сервисное (фирменное) программное обеспечение, которое поставляется совместно с ИВК.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Другие идентификационные данные (если есть)
TorqTo	TorqTo	1.1.1.17	-	-

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой ИВК и процессом измерений. ИВК с установленным ПО находится в запирающемся шкафу, что исключает возможность физического воздействия на ПО с использованием внешних носителей информации. Защита программы от непреднамеренных воздействий также обеспечивается функциями резервного копирования.

Метрологически значимая часть программного обеспечения является неизменной. Средства для внесения изменений в программное обеспечение ИВК пользователю не предоставляются.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Характеристика	613	803	810	813	816
Диапазон измерения частоты входного сигнала, Гц	от 0 до 500				
Диапазон отображения частоты вращения, об/мин	от 0 до 30 000				
Диапазон входного напряжения (пик-пик), В	от 0,1 до 2				
Диапазон выходного напряжения, В	от 0 до 10				
Диапазон выходного тока, мА	от 4 до 20				

Диапазон измерения температуры, °С	от минус 40 до 150				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты входного сигнала, %	±1				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения температуры, %	±1				
Пределы допускаемой относительной погрешности цифро-аналогового преобразования, %	±0,1				
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С	от 0 до 50	от 0 до 60	от минус 40 до 60	от 0 до 60	от минус 20 до 55
- относительная влажность, %, не более	95				
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	315× 483× 133	95× 483× 133	230× 187× 58	285× 483× 133	150× 450× 620
Масса, кг, не более	5	2,4	1,8	4,7	23

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус ИВК методом наклейки и на руководство по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплекс измерительно-вычислительный серии 600 и 800	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 59271-14 «Комплексы измерительно-вычислительные серии 600 и 800. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 10.10.2014 г.

Основные средства поверки: генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS 360 (г/р № 45344-10); мультиметр цифровой Agilent 34411A (г/р № 33921-07); источник постоянного тока Б5-76 (г/р № 32678-06).

### Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации «Комплексы измерительно-вычислительные серии 600» глава 5.3 и «Комплексы измерительно-вычислительные серии 800» глава 4.3.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительно-вычислительным серии 600 и 800

Техническая документация «Torquemeters, Ltd.», Великобритания.

### Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

«Torquemeters, Ltd.», Великобритания  
Адрес: West Haddon Road Ravensthorpe Northampton NN6 8ET United Kingdom  
Тел. +44 (0)1604 770232, Факс +44 (0)1604 770778, E-mail: [sales@torquemeters.com](mailto:sales@torquemeters.com)

**Заявитель**

Закрытое акционерное общество «СЖС Восток Лимитед» (ЗАО «СЖС Восток Лимитед»), г. Москва  
Адрес: 119330, г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.17/25  
Тел: (495)775-44-55

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46  
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.