

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» июня 2024 г. № 1363

Регистрационный № 92268-24

Лист № 1
Всего листов 15

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие NT6000

Назначение средства измерений

Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие NT6000 (далее по тексту – комплексы) предназначены для измерений силы постоянного электрического тока, постоянного электрического напряжения, электрического сопротивления постоянного тока, переменного электрического напряжения, частоты периодических сигналов от измерительных преобразователей (далее по тексту – ИП) различных типов с возможностью регистрации, хранения, отображения, обработки и анализа полученной информации, а так же воспроизведения силы постоянного электрического тока и постоянного электрического напряжения, формирования управляющих, аварийных и дискретных сигналов на основе измерений параметров технологических процессов.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов заключается в измерении силы постоянного электрического тока, постоянного электрического напряжения, электрического сопротивления, переменного электрического напряжения и частоты периодических сигналов от ИП различных типов или других источников, преобразований аналоговых сигналов в цифровой код при помощи 16-бит разрядного АЦП и последующей передаче измеренных значений в виде цифровых сигналов в контроллер, регистрации и архивировании измеренных значений, отображении данных на операторских и инженерных станциях, а также воспроизведений силы постоянного электрического тока и постоянного электрического напряжения при помощи 12-разрядного ЦАП, и формировании выходных информационных и управляющих сигналов комплексов.

Комплексы относятся к проектно-компонуемым изделиям, имеющим модульную структуру, и могут отличаться по составу и количеству стоек, в зависимости от конкретного технологического объекта управления в соответствии с заказом и требованиями пользователя.

Комплексы состоят из основной стойки и не более трех дополнительных стоек с установленными функциональными модулями: модуля управления системой, модуля контроллера, модуля связи, модуля цифрового ввода, модуля цифрового вывода, модуля аналогового ввода, модуля аналогового вывода, модуля защиты от превышения скорости и модуля контроля турбин. Модули, доступные к размещению в комплексах указаны в таблице 1. Размещение модулей производится с передней и с задней стороны стоек. Возможно различное размещение модулей в стойках по согласованию с пользователем.

В общем случае, в состав комплексов входят следующие основные компоненты:

- основная приборная стойка, включающая:
 - 2 модуля контроллера;
 - 2 модуля связи;
 - 1 модуль контроля турбин;
 - до 36 модулей входных/выходных сигналов (далее по тексту – модули I/O);

- до 3 дополнительных приборных стоек расширения, которые могут быть размещены удаленно от основной, и включающие, до 48 модулей I/O каждая;
- многоканальные клеммные панели, устанавливаемые в основных и дополнительных приборных стойках, соответствующие каналам модулей I/O;
- коммутирующие кабели связи (далее по тексту – шины I/O), предназначенные для коммутации модулей контроллеров основной стойки с удаленно расположенными модулями I/O в дополнительной стойке;
- модули I/O;
- система питания постоянного тока, включающая модули электропитания, преобразующие напряжение переменного тока внешнего источника в 24 В и 48 В постоянного тока, блок распределения электропитания 24 В постоянного тока и элементы защиты цепей электропитания (автоматы, предохранители и т.п.).

Измерительные каналы формируются на базе следующих компонентов:

- многоканальных клеммных панелей для внешних подключений к комплексам;
- многоканальных модулей I/O, осуществляющих прием и преобразование входных/выходных электрических сигналов;
- программируемых контроллеров, осуществляющих обработку измерительной информации, полученной от модулей I/O, формирование в соответствии с заложенными алгоритмами выходных цифровых сигналов и передачи их через модули связи для последующего использования, и отображения результатов измерений на инженерных или операторских станциях на базе ПК.

Таблица 1 – Модули, доступные к размещению в комплексах

Функциональное назначение	Обозначение модуля	Наименование модуля
1	2	3
Главный процессор, контроллер	KM950A	Модуль контроллера распределенной системы управления
	KM950B	Модуль контроллера распределенной системы управления
	KM951A	Модуль контроллера цифровой электрогидравлической системы управления
	KM952A	Модуль контроллера межсетевой связи
	KM950D	Модуль контроллера распределенной системы управления
	KM951D	Модуль контроллера цифровой электрогидравлической системы управления
	KM950G	Модуль контроллера распределенной системы управления
	KM951G	Модуль контроллера цифровой электрогидравлической системы управления
Модуль связи	KM950H	Модуль контроллера распределенной системы управления
	KN831A	8-канальный модуль связи Ethernet TCP/IP
	KN831B	8-канальный модуль связи Ethernet TCP/IP
	KN831C	16-канальный модуль связи Ethernet TCP/IP
	KN831D	8-канальный модуль связи Ethernet TCP/IP
	KN831E	26-канальный модуль связи Ethernet TCP/IP
	KN831F	26-канальный модуль связи Ethernet TCP/IP
	KN831G	24-канальный модуль связи Ethernet TCP/IP
	KN831L	1-канальный волоконно-оптический модуль преобразования Ethernet TCP/IP
	KN831K	24-канальный модуль связи Ethernet TCP/IP
KN832A	2-канальный модуль связи Ethernet TCP/IP и 2-канальный RS-485 eBus	

Продолжение таблицы 1.

1	2	3
Модуль связи	KN832B	2-канальный волоконно-оптический модуль связи и 2-канальный RS-485 eBus
	KN832C	1-канальный Ethernet TCP/IP и 1-канальный волоконно-оптический модуль связи и 2-канальный RS-485 eBus
	KN832D	2-канальный волоконно-оптический модуль связи и 2-канальный RS-485 eBus
	KN832E	1-канальный Ethernet TCP/IP и 1-канальный волоконно-оптический модуль связи и 2-канальный RS-485 eBus
	KN832F	2-канальный Ethernet TCP/IP и 2-канальный волоконно-оптический модуль связи
	KN833A	Сервер времени ГНСС
	KN833B	Сервер времени ГНСС
	KN834A	Модуль межсетевой связи
	KN835A	GPRS модуль связи
	KN835B	GPRS модуль связи
Модули шины	KM631A	2-канальный модуль связи Modbus RTU
	KM631B	1-канальный модуль связи Modbus TCP
	KM631C	2-канальный универсальный коммуникационный модуль
	KM632A	2-канальный главный модуль связи шины Profibus DP
	KM632C	1-канальный резервный модуль связи шины Profibus DP
	KM633A	1-канальный модуль связи главной станции Profibus PA
	KM633B	Распределительный модуль связи Profibus DP/PA
Модули аналогового ввода	KM231A	8-канальный модуль аналогового ввода
	KM231B	16-канальный модуль аналогового ввода
	KM231C	16-канальный модуль аналогового ввода
	KM231D	8-канальный модуль аналогового ввода с поддержкой протокола HART
	KM231E	8-канальный модуль аналогового ввода
	KM231H	16-канальный модуль аналогового ввода
	KM231J	16-канальный модуль аналогового ввода
	KM231K	16-канальный модуль аналогового ввода
	KM232A	8-канальный модуль аналогового ввода сигналов от термопреобразователей сопротивления
	KM233A	8-канальный модуль ввода сигналов термопар
	KM233B	16-канальный модуль ввода сигналов термопар
	KM331A	8-канальный модуль аналогового ввода
	KM331B	16-канальный модуль аналогового ввода
	KM331C	16-канальный модуль аналогового ввода
	KM331E	8-канальный модуль аналогового ввода
	KM332A	8-канальный модуль ввода сигналов от термопреобразователей сопротивления
	KM333A	8-канальный модуль ввода сигналов термопар
KM333B	16-канальный модуль ввода сигналов термопар	
Модули контроля и управления сервоприводом	KM531A	2-канальный модуль ввода LVDT
	KM532B	1-канальный модуль управления сервоприводом
	KM533A	1-канальный модуль защиты от превышения скорости

Продолжение таблицы 1.

1	2	3
Модули контроля и управления сервоприводом	KM534A	4-канальный модуль отслеживания смещения/вибрации вала
	KM535A	4-канальный модуль отслеживания вибрации подшипников
	KM536A	1-канальный модуль контроля несоосности
	KM237A	8-канальный модуль частотного ввода
Универсальные модули I/O	KM238A	16-канальный модуль аналогового ввода/вывода
Модули аналогового вывода	KM236A	6-канальный модуль аналогового вывода
	KM236B	4-канальный модуль аналогового вывода с поддержкой протокола HART
	KM236C	8-канальный модуль аналогового вывода
	KM236D	8-канальный модуль аналогового вывода с поддержкой протокола HART
	KM236E	16-канальный модуль аналогового вывода
	KM336A	6-канальный модуль аналогового вывода
Модули цифрового ввода	KM234A	16-канальный цифровой модуль ввода
	KM234B	32-канальный цифровой модуль ввода
	KM334A	16-канальный цифровой модуль ввода
Модули цифрового вывода	KM235A	8-канальный модуль релейного вывода
	KM235B	16-канальный цифровой модуль вывода
	KM335A	8-канальный модуль релейного вывода
	KM335B	16-канальный цифровой модуль вывода
Система защиты от превышения скорости	SY3700	3- канальная система защиты от превышения скорости
Модуль контроля турбин	SY8100C	Универсальный контроллер турбин

Заводской номер комплексов в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, и знак утверждения типа наносятся на идентификационную табличку методом ультрафиолетовой печати.

Идентификационная табличка располагается левой верхней части передней двери основной и дополнительных стоек.

Место нанесения знака поверки предусмотрено под идентификационной табличкой на передней двери основной стойки.

Общий вид комплексов с основной приборной стойкой и с дополнительными приборными стойками с указанием мест нанесения идентификационной таблички и знака поверки приведен на рисунке 1.

Идентификационная табличка с указанием мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлена на рисунке 2.

Общий вид открытой основной и дополнительной стойки приведен на рисунке 3.

Пломбировка комплексов не предусмотрена. Для защиты измерительных компонентов комплексов предусмотрено закрытие дверей стоек на ключ.

Идентификационные номера функциональных модулей из состава комплексов в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и латинских букв, расположены на боковой поверхности функциональных модулей и перечислены в паспорте на комплексы.

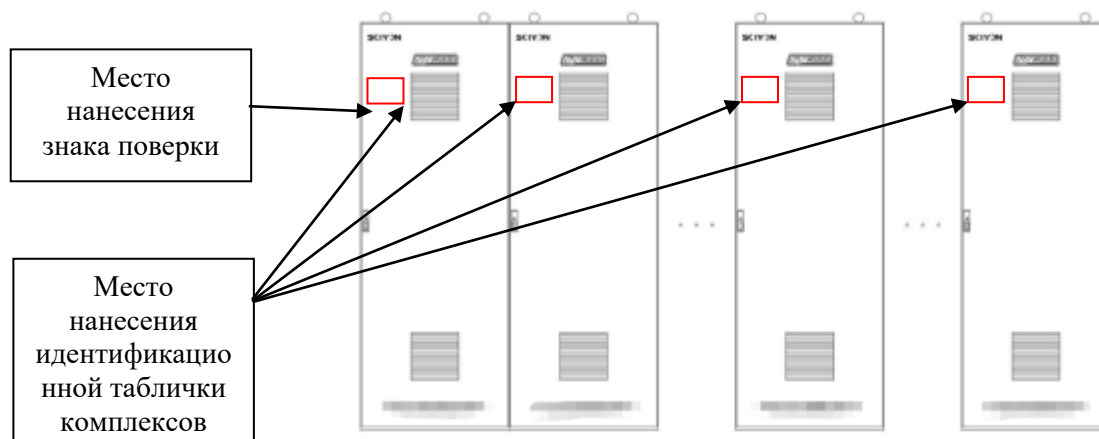


Рисунок 1 – Общий вид комплексов с основной и дополнительными стойками

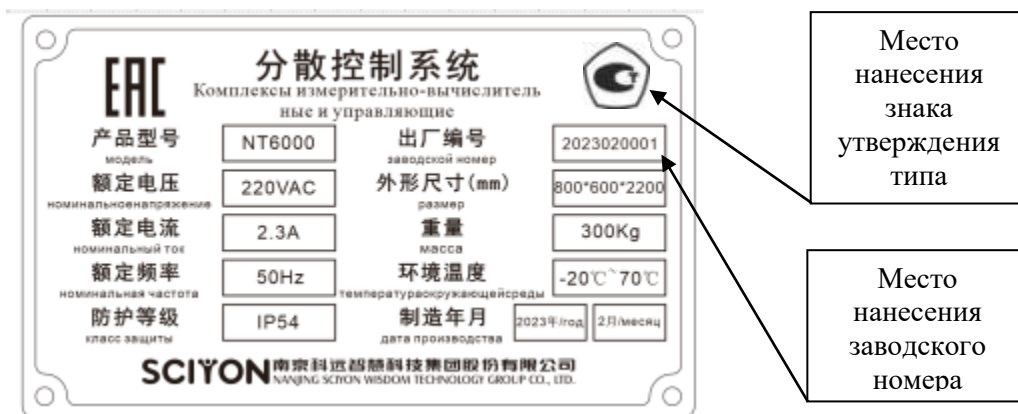


Рисунок 2 – Идентификационная табличка комплексов



Рисунок 3 – Вид спереди и сзади открытой основной стойки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) разделяется на встроенное и внешнее ПО.

Встроенным ПО является ПО модулей контроллера и модулей I/O, хранящееся в их энергонезависимой памяти. Встроенное ПО устанавливается на заводе-изготовителе в процессе производственного цикла, оно не доступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего срока эксплуатации.

Внешнее ПО представляет собой ПО верхнего уровня «NT6000» и позволяет идентифицировать встроенное ПО модулей, выполнять конфигурирование и настройку отображения результатов выполненных измерений в графическом и цифровом видах на мониторах ПК, а также архивировать и просматривать результаты ранее выполненных измерений и не вносит изменения в измерительную и другую информацию. Предусмотрено разделение прав пользователей и защита паролем.

Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния встроенного и внешнего ПО.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО комплексов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Идентификационные данные внешнего ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	NT6000
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	5.1.6.3
Цифровой идентификатор ПО	-

Таблица 3 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационное наименование ПО соответствующее обозначению модуля.	Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	Цифровой идентификатор ПО
1	2	3
КМ231А	5.1	-
КМ331А	5.1	-
КМ231В	3.2	-
КМ231С	3.0	-
КМ231D	5.1	-
КМ231E	5.2	-
КМ331В	3.2	-
КМ331С	3.2	-
КМ331E	2.2	-
КМ231H	5.2	-
КМ231J	5.1	-
КМ231K	5.1	-
КМ232А	1.0	-
КМ332А	5.2	-
КМ233А	1.0	-
КМ233В	4.0	-
КМ333А	5.3	-
КМ333В	4.0	-
КМ237А	5.2	-

Продолжение таблицы 3.

1	2	3
KM238A	1.0	-
KM236A	5.3	-
KM236B	3.1	-
KM236C	5.3	-
KM236D	5.1	-
KM236E	5.1	-
KM336A	5.3	-
KM531A	3.1	-
KM532B	5.5	-
KM533A	5.2	-
KM534A	3.2	-
KM535A	3.2	-
KM536A	3.3	-
SY3700	S1.1.07	-
SY8100C	9.5.0000	-
KM950A	7.1.0079	-
KM950B	7.1.0002	-
KM951A	7.2.0079	-
KM952A	7.1.0002	-
KM950D	8.1.0001	-
KM951D	8.2.0001	-
KM950G	4.1.0085	-
KM951G	4.2.0085	-
KM950H	4.6.0088	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики модулей аналогового ввода

Модуль	Наименование характеристики	Значение
1	2	3
KM231A, KM331A	Количество входных измерительных каналов модуля	8
	Диапазон измерений силы постоянного электрического тока, мА	от 4 до 20
	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы постоянного электрического тока, %	±0,1
KM231B, KM331B	Количество входных измерительных каналов модуля	16
	Диапазон измерений силы постоянного электрического тока, мА	от 0 до 20 от 4 до 20
	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы постоянного электрического тока, %	±0,1
	Диапазон измерений постоянного электрического напряжения для каналов 8 и 16, В	от 0 до 1 от 0 до 10
	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений постоянного электрического напряжения, %	±0,1

Продолжение таблицы 4.

1	2	3
KM231C, KM331C	Количество входных измерительных каналов модуля	16
	Диапазон измерений силы постоянного электрического тока для каналов с 1 по 8, мА	от 0 до 20 от 4 до 20
	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы постоянного электрического тока, %	±0,1
	Диапазон измерений постоянного электрического напряжения для каналов с 9 то 16, В	от 0 до 1 от 0 до 10
	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений постоянного электрического напряжения, %	±0,1
KM231D, KM231E, KM331E	Количество входных измерительных каналов модуля	8
	Диапазон измерений силы постоянного электрического тока, мА	от 0 до 20 от 4 до 20
	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы постоянного электрического тока, %	±0,1
	Диапазон измерений постоянного электрического напряжения, В	от 0 до 1 от 0 до 10
	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений постоянного электрического напряжения, %	±0,1
KM231H, KM231J, KM231K	Количество входных измерительных каналов модуля	16
	Диапазон измерений силы постоянного электрического тока, мА	от 0 до 20 от 4 до 20
	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы постоянного электрического тока, %	±0,1
KM232A, KM332A	Диапазон измерений электрического сопротивления постоянного тока при использовании термопреобразователей сопротивления, Ом: - Pt100 ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) - Pt50 ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) - Pt10 ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) - Cu100 ($\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) - Cu50 ($\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) - Ni120 ($\alpha=0,00617\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от 18,52 до 320 от 9,26 до 164,82 от 1,852 до 39,048 от 78,487 до 164,275 от 39,243 до 82,138 от 82,278 до 320
	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления постоянного тока, Ом	±0,65
KM233A, KM233B, KM333A, KM333B,	Количество входных измерительных каналов модуля KM233A, KM333A	8
	Количество входных измерительных каналов модуля KM233B, KM333B	16
	Диапазон измерений постоянного электрического напряжения, мВ	от -100 до 100
	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений постоянного электрического напряжения, %	±0,1

Продолжение таблицы 4.

1	2	3
KM237A	Количество входных измерительных каналов модуля	8
	Диапазон измерений частоты периодических сигналов, Гц	от 1 до 24000
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты в диапазоне от 1 до 10000 Гц, Гц	± 1
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты в диапазоне от 10000 до 24000 Гц, Гц	± 3

Примечания

1 Нормируемым значением для приведенной погрешности является разность между максимальным и минимальными значениями диапазона измерений.

2 Дополнительная погрешность измерений вызвана изменением температуры окружающего воздуха от нормальных условий измерений в пределах рабочей температуры измерений на каждые 1 °С изменения температуры. Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности – $\pm 0,004$ %.

Таблица 5 – Метрологические характеристики модулей аналогового вывода

Модуль	Наименование характеристики	Значение
KM236A, KM236B, KM236C, KM236D, KM236E, KM336A	Количество выходных измерительных каналов модуля	6
	- KM236A и KM336A	4
	- KM236B	8
	Диапазон воспроизведения силы постоянного электрического тока, мА	от 4 до 20
	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности воспроизведения силы постоянного электрического тока, %	$\pm 0,2$

Примечания

1 Нормируемым значением для приведенной погрешности является разность между максимальным и минимальными значениями диапазона измерений.

2 Дополнительная погрешность измерений вызвана изменением температуры окружающего воздуха от нормальных условий измерений в пределах рабочей температуры измерений на каждые 1 °С изменения температуры. Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности – $\pm 0,004$ %.

Таблица 6 – Метрологические характеристики универсальных модулей I/O

Модуль	Наименование характеристики	Значение
KM238A	Количество входных/выходных измерительных каналов модуля	16
	Диапазон измерений силы постоянного электрического тока, мА	от 0 до 20 от 4 до 20
	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы постоянного электрического тока, %	$\pm 0,1$
	Диапазон воспроизведения силы постоянного электрического тока, мА	от 4 до 20
	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности воспроизведения силы постоянного электрического тока, %	$\pm 0,2$

Примечания

1 Нормируемым значением для приведенной погрешности является разность между максимальным и минимальными значениями диапазона измерений.

2 Дополнительная погрешность измерений вызвана изменением температуры окружающего воздуха от нормальных условий измерений в пределах рабочей температуры измерений на каждые 1 °С изменения температуры. Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности – $\pm 0,004$ %.

3 Каждый канал модуля возможно настроить одновременно только на измерение или воспроизведение.

Таблица 7 – Метрологические характеристики модулей контроля и управления сервоприводом

Модуль	Наименование характеристики	Значение
1	2	3
KM531A	Количество входных измерительных каналов модуля	2
	Диапазон измерений среднеквадратичного значения переменного электрического напряжения при частоте 2 кГц, В	от 0 до 2,5
	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений среднеквадратичного значения переменного электрического напряжения при частоте 2 кГц, %	±1
KM532B	Количество входных измерительных каналов модуля измерений среднеквадратичного значения переменного электрического напряжения при частоте 2 кГц	2
	Диапазон измерений среднеквадратичного значения переменного электрического напряжения при частоте 2 кГц, В	от 0 до 2,5
	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений среднеквадратичного значения переменного электрического напряжения при частоте 2 кГц, %	±1
	Количество входных измерительных каналов модуля измерений силы постоянного электрического тока	2
	Диапазон измерений силы постоянного электрического тока, мА	от 4 до 20
	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы постоянного электрического тока, %	±0,2
	Количество входных измерительных каналов модуля измерений постоянного электрического напряжения	1
	Диапазон измерений постоянного электрического напряжения, В	от 0 до 10
	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений постоянного электрического напряжения, %	±0,2
	Количество выходных измерительных каналов модуля воспроизведения постоянного электрического напряжения	1
	Диапазон воспроизведения постоянного электрического напряжения, В	от 0 до 5
	Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения постоянного электрического напряжения, %	±1
	Количество выходных каналов модуля управления сервоприводом	2
	Диапазон воспроизведения постоянного электрического напряжения, В	от -10 до 10
	Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения постоянного электрического напряжения, %	±1
	Диапазон воспроизведения силы постоянного электрического тока, мА	от -150 до 150
Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения силы постоянного электрического тока, %	±1	

Продолжение таблицы 7

1	2	3
KM533A	Количество входных измерительных каналов модуля	1
	Диапазон измерений частоты периодических сигналов, Гц	от 0,5 до 10000
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты в диапазоне от 0,5 до 3000 Гц, Гц	$\pm 0,1$
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты в диапазоне от 3000 до 10000 Гц, Гц	$\pm 0,5$
KM534A	Количество входных измерительных каналов модуля	4
	Диапазон измерений постоянного электрического напряжения, В	от -20 до -4
	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений постоянного электрического напряжения, %	± 1
KM535A	Количество входных измерительных каналов модуля	4
	Диапазон измерений среднеквадратичного значения переменного электрического напряжения при частоте 50 Гц, В	0,083 до 0,833
	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений среднеквадратичного значения переменного электрического напряжения при частоте 50 Гц, %	± 1
KM536A	Количество входных измерительных каналов модуля	1
	Диапазон измерений постоянного электрического напряжения, В	от -20 до -4
	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений постоянного электрического напряжения, %	± 1
<p>Примечания</p> <p>1 Нормируемым значением для приведенной погрешности является разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений.</p> <p>2 Дополнительная погрешность измерений вызвана изменением температуры окружающего воздуха от нормальных условий измерений в пределах рабочей температуры измерений на каждые 1 °С изменения температуры. Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности – $\pm 0,004$ %.</p>		

Таблица 8 – Метрологические характеристики системы защиты от превышения скорости

Модуль	Наименование характеристики	Значение
SY3700	Количество входных измерительных каналов модуля	3
	Диапазон измерений частоты периодических сигналов, Гц	от 5 до 32000
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты в диапазоне от 5 до 10000 Гц, Гц	± 1
	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты в диапазоне от 10000 до 32000 Гц, %	$\pm 0,05$
	Количество выходных измерительных каналов модуля	3
	Диапазон воспроизведения силы постоянного электрического тока, мА	от 4 до 20
	Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения силы постоянного электрического тока, %	$\pm 0,2$
<p>Примечание – нормируемым значением для приведенной погрешности является разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений.</p>		

Таблица 9 – Метрологические характеристики модуля контроля турбин

Модуль	Наименование характеристики	Значение
Y8100C	Количество входных измерительных каналов модуля измерений частоты периодических сигналов	3
	Диапазон измерений частоты периодических сигналов, Гц	от 0,5 до 20000
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты в диапазоне от 0,5 до 10000 Гц, Гц	± 1
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты в диапазоне от 10000 до 20000 Гц, Гц	± 2
	Количество входных измерительных каналов модуля измерений среднеквадратичного значения переменного электрического напряжения при частоте 2 кГц	3
	Диапазон измерений среднеквадратичного значения переменного электрического напряжения при частоте 2 кГц, В	от 0 до 3
	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений среднеквадратичного значения переменного электрического напряжения при частоте 2 кГц, %	± 1
	Количество входных измерительных каналов модуля измерений силы постоянного электрического тока	16
	Диапазон измерений силы постоянного электрического тока, мА	от 4 до 20
	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы постоянного электрического тока, %	$\pm 0,1$
	Количество выходных измерительных каналов модуля воспроизведений силы постоянного электрического тока	4
	Диапазон воспроизведений силы постоянного электрического тока, мА	от 4 до 20
	Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведений силы постоянного электрического тока, %	$\pm 0,2$
	Количество выходных каналов модуля управления сервоприводом	2
	Диапазон воспроизведений постоянного электрического напряжения, В	от -10 до 10
	Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведений постоянного электрического напряжения, %	± 1
	Диапазон воспроизведений силы постоянного электрического тока, мА	от -150 до 150
Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведений силы постоянного электрического тока, %	± 1	

Примечание – нормируемым значением для приведенной погрешности является разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений.

Таблица 10 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания переменного тока, В	от 198 до 242
Номинальное значение частоты питающего напряжения, Гц	50
Потребляемая мощность основной или дополнительной стойки, В·А, не более	500
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, без конденсации, %	от +15 до +25 от 10 до 95
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, без конденсации, % - атмосферное давление, кПа	от -20 до +70 от 10 до 95 от 86 до 106
Габаритные размеры основной и дополнительных стоек, мм, не более: - ширина - высота - глубина	800 2200 800
Масса одной основной или дополнительной стойки, кг, не более	300

Знак утверждения типа

наносится на идентификационную табличку согласно схеме, указанной на рисунке 2, и на титульный лист паспорта, совмещенного с руководством по эксплуатации, типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 11 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество шт./ экз.
Комплекс измерительно-вычислительный и управляющий NT6000	-	1
Паспорт, совмещенный с руководством по эксплуатации	NT6000.01.ПС/РЭ	1
Примечание – Комплектность модулей, поставляемых к экземпляру комплекса, указывается в паспорте, совмещенным с руководством по эксплуатации.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 2.1 «Общие сведения» паспорта, совмещенного с руководством по эксплуатации NT6000.01.ПС/РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2023 г. № 1520 «Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 августа 2023 г. № 1706 «Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты»;

Стандарт предприятия Nanjing SCIYON Wisdom Technology Group Co., Ltd., Китай.

Правообладатель

Nanjing SCIYON Wisdom Technology Group Co., Ltd., Китай.
Адрес: No. 1266 Qingshuiting East Road, Jiangning District, Nanjing, China.
Телефон: +86-025-68598968
E-mail: sciyon@sciyon.com
Web-сайт: www.sciyon.com

Изготовитель

Nanjing SCIYON Wisdom Technology Group Co., Ltd., Китай.
Адрес: No. 1266 Qingshuiting East Road, Jiangning District, Nanjing, China.
Телефон: +86-025-68598968
E-mail: sciyon@sciyon.com
Web-сайт: www.sciyon.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I, ком. 28
Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2
Телефон: + 7 (495) 481-33-80
E-mail: info@prommashtest.ru
Web-сайт: www.prommash-test.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

