

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ВНИИР
по научной работе,
начальник ГЦИ СИ ВНИИР
М.С.Немиров
«14» 02 2001 г.

Комплексы измерительно-вычислительные «ВЗЛЕТ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21471-01</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4054-053-44327050-00 (В53.00-00 ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительно-вычислительные «ВЗЛЕТ» В53.00-00.00 (далее — комплексы) предназначены для одно- и многоканальных измерительных преобразований и сбора измерительной информации, ее обработки, хранения, визуализации, оценки, передачи по каналам связи. Комплексы могут применяться в энергетике, коммунальном хозяйстве, нефтегазовой, химической, пищевой и других отраслях промышленно-хозяйственного комплекса, в различных условиях эксплуатации, в том числе во взрывоопасных зонах. Комплексы могут использоваться в составе информационно-измерительных систем, других комплексов, АСУ ТП и т.д.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия комплексов основан на преобразовании поступающих на их входы измерительных сигналов и измерительной информации в соответствующие им значения физических величин, а также вычислении на их основе значений контролируемых параметров. Комплексы представляют собой микропроцессорные многоканальные измерительно-вычислительные устройства блочно-модульного типа. Измерительные блоки (модули) комплексов выполняют измерительные преобразования сигналов, поступающих от первичных (промежуточных) измерительных преобразователей и/или устройств. Микропроцессорный модуль комплексов управляет измерительным процессом, выполняет расчеты, обеспечивает взаимодействие с периферийными устройствами, хранение в энергонезависимой памяти необходимых для работы комплексов параметров, результатов измерений и их вывод на устройства индикации. Измерительные и микропроцессорные модули комплексов могут размещаться в одном или в нескольких корпусах. Комплексы обеспечивают связь через интерфейсы в стандартах RS232, RS485 (HART), CENTRONICS, посредством дискретных команд, а также вывод информации в виде токовых, частотно-

импульсных, релейных выходных сигналов. Измерение и обработка результатов измерений физических величин и параметров (температуры, давления, среднего расхода, объема, массы, плотности, тепловой энергии и др.) может выполняться как поканально, так и совместным преобразованием измерительных сигналов и измерительной информации группы измерительных каналов. В комплексах предусмотрена возможность изменения количества и типов каналов измерений и каналов вывода результатов измерений и другой информации. В комплексах предусмотрена возможность минимизации погрешности измерений измерительных каналов при подключении первичных преобразователей внесением в результаты измерений коррекции, учитывающей метрологические характеристики подключаемых измерительных преобразователей. В комплексах предусмотрена возможность согласования каналов измерений по погрешностям при их объединении в группы (измерительные подсистемы). Сервисные функции комплексов могут изменяться в соответствии с требованиями заказчика. Комплексы изготавливаются в модификациях «ВЗЛЕТ ИВК» и «ВЗЛЕТ РТ».

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики комплексов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
1. Диапазон измерения сигналов постоянного тока, мА	0 – 5, 0 – 20, 4 – 20, -20 – + 20	Примечание 1
2. Диапазон измерения сигналов напряжения постоянного тока, В	0-10, -10 – +10	Примечание 1
3. Диапазон измерения сигналов термоэлектродвижущей силы, мВ	-20 – +20, -50 – +50, -100 – +100, -200 – +200	Примечание 1
4. Диапазон частот при измерении частотно-импульсных сигналов, Гц	0-3000	Примечание 1
5. Диапазон измерения сигналов электрического сопротивления, Ом	0-2000	Примечание 1
6. Питание комплексов	однофазная сеть переменного тока напряжением (29-43) / (187-242)В, (49-51) Гц, либо напряжением постоянного тока (в том числе автономного) из ряда 6 В/9 В/12 В/ 24 В/ 36 В	Примечание 1
7. Потребляемая мощность, ВА, не более	15	Примечание 2
8. Среднее время наработки на отказ, ч	75 000	
9. Средний срок службы, лет	12	

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Значение параметра должно оговариваться при заказе. Набор блоков (модулей), входящих в состав комплекса, оговаривается при заказе. Номинальные статические характеристики по входам комплекса программируются в зависимости от вида входного сигнала, необходимой функции преобразования по каналам измерения и требуемого алгоритма работы комплекса. Внутри основных диапазонов начало и конец диапазона измерений мо-

гут программироваться любыми. В зависимости от заказа комплексы поставляются с устройством индикации (дисплеем) либо без него. В случае отсутствия устройства индикации работа с комплексом осуществляется с помощью модуля управления и переноса данных или персонального компьютера (ПК). Возможность измерения параметров п.п.1-5 обеспечивается комплексами «ВЗЛЕТ ИВК», параметров п.1 – комплексами «ВЗЛЕТ РТ».

2. Потребляемая мощность указана для питания от сети переменного тока. Значение увеличивается на величину мощности, потребляемой первичными (промежуточными) преобразователями (счетчиками, манометрами и т.д.), включенными в состав комплексов, и дополнительными устройствами (модемом, принтером и т.д.).

Пределы допускаемых относительных погрешностей комплексов при поканальных и совместных измерениях, измерительных преобразованиях, вычислениях, индикации, регистрации, хранении и передаче результатов измерений и вычислений не превышают значений:

- по каналам сигналов постоянного тока, напряжения, термоэлектродвижущей силы, сопротивления, определяемых по формуле:

$$\delta = \pm \left(0,1 + k_1 \left(\frac{A_n}{A_n} - 1 \right) \right) \cdot k_2, \%,$$

где: δ – пределы допускаемых относительных погрешностей комплексов, %;

k_1, k_2 – коэффициенты, зависящие от условий применения, исполнения и поверки (юстировки) комплексов;

A_n – наибольшее значение измеряемого параметра (предел измерений);

A_n – текущие значения измеряемого параметра.

- по каналам частотно-импульсных сигналов (счета количества импульсов), определяемых по формуле:

$$\delta = \pm \left(\frac{100}{A_n + 2} \right), \%,$$

где: δ – пределы допускаемых относительных погрешностей комплексов, %;

A_n – текущие значения измеряемого параметра.

- по каналам частотно-импульсных сигналов (измерения частоты), определяемых по формуле:

$$\delta = \pm \left(1 \cdot 10^{-6} + \frac{k_1}{A_n} \right) \cdot 100k_2, \%,$$

где: δ – пределы допускаемых относительных погрешностей комплексов, %;

k_1, k_2 – коэффициенты, зависящие от условий применения, исполнения и поверки (юстировки) комплексов;

A_n – текущие значения измеряемого параметра.

При измерительных преобразованиях комплексами сигналов интерфейсов типа RS232, RS485 (HART) погрешности не вносятся.

Пределы допускаемых относительных погрешностей измерительных каналов комплексов при поканальных и совместных измерениях и обработке с учетом погрешно-

стей, вносимых первичными (промежуточными) измерительными преобразователями, не превышают значений, определяемых как результат геометрического суммирования пределов допускаемых относительных погрешностей соответствующих первичных (промежуточных) измерительных преобразователей и пределов допускаемых относительных погрешностей соответствующих измерительных каналов комплексов.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени наработки в различных режимах не превышают $\pm 0,01$ %.

Масса и габаритные размеры в соответствии с конструкторской документацией.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта комплексов и на комплексы по технологии изготовителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки комплексов по техническим условиям ТУ 4054-053-44327050-00 (В53.00-00.00 ТУ):

- комплекс измерительно-вычислительный «ВЗЛЕТ» – 1 шт.
- эксплуатационная документация – 1 компл.

По заявке в комплект поставки могут включаться комплект монтажных частей, сигнальные кабели, дополнительные аксессуары и устройства.

ПОВЕРКА

Поверка комплексов выполняется в соответствии с разделом «Методика поверки» документа «Комплексы измерительно-вычислительные «ВЗЛЕТ». Руководство по эксплуатации» В53.00-00.00 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ВНИИР 14 февраля 2001 г.

Основные средства поверки:

- частотомер ЧЗ-64, ДЛИ 2.721.066 ТУ;
- вольтметр В7-54, УШЯИ.411182.001 ТУ;
- магазин сопротивлений Р4831, ГОСТ 23737;
- миллиамперметр Д5075, 3.383.023 ТУ;
- секундомер, ГОСТ 5072.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

«Комплексы измерительно-вычислительные «ВЗЛЕТ». Технические условия» ТУ 4054-053-44327050-00 (В53.00-00.00 ТУ).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы измерительно-вычислительные «ВЗЛЕТ» соответствуют требованиям технических условий ТУ 4054-053-44327050-00 (В53.00-00.00 ТУ).

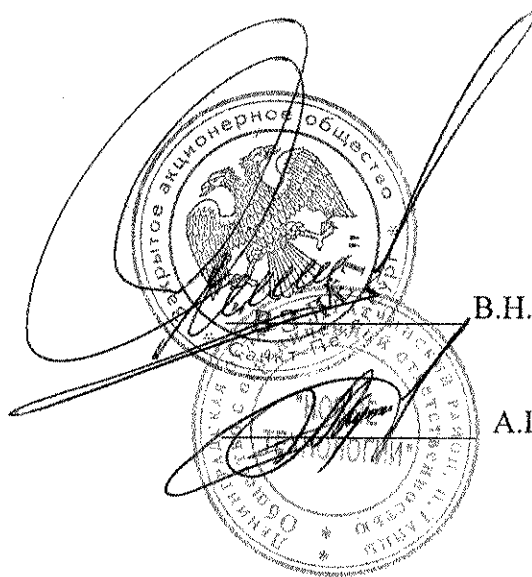
Изготовитель:

ЗАО «ВЗЛЕТ», 198020, г. С.-Петербург, наб. Обводного канала, 217, под. 9.

ООО «Новые технологии», 198340, Ленинградская обл., Гатчинский р-н, г. Тайцы,
ул. Карьерная, д.1.

Генеральный директор
ЗАО «ВЗЛЕТ»

Генеральный директор
ООО «Новые технологии»



В.Н.Парфенов

А.П.Кузнецов