



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

КОНЦЕРН МОРИНФОРМСИСТЕМА-АГАТ

... объединенный научно-технический потенциал предприятий

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ МСК



Назначение и область применения

Система предназначена для многоканального измерения и контроля температуры, давления, влажности, расхода, уровня, концентрации, электрического напряжения, тока, сопротивления, и др. совместно с первичными преобразователями (первичные преобразователи в состав системы не входят).

Система обеспечивает допусковый контроль и сигнализацию об отклонениях параметров от заданных значений (уставок), а также формирование дополнительных пропорциональных аналоговых или цифровых сигналов по заданным Заказчиком алгоритмам.

Функционально система МСК обеспечивает замену систем САКТ и приборов серии К-140 производства Украины.

Область применения системы МСК – устройства автоматики и диагностики.

Состав системы

Состав системы определяется картой заказа, по которой разрабатывается исполнение системы для конкретного объекта контроля. Система построена по модульной иерархической архитектуре, что позволяет выполнять разработку исполнения в кратчайшие сроки в рамках договора поставки. При необходимости, при разработке исполнения может быть не только изменен состав и количество измерительных каналов различных типов, но и разработаны новые каналы контроля с диапазонами или типами первичных преобразователей, не предусмотренными действующей технической документацией. На вновь разработанное исполнение разрабатываются частные технические условия, которые согласовываются с заказчиком.

В общем случае система МСК может состоять из приборов двух уровней: блоков БКС с установленными измерительными и вспомогательными модулями (нижний уровень), и преобразователей ПВ-01 и ПВ-02 (верхний уровень).

Принцип работы

Блоки БКС осуществляют прием и обработку информационных сигналов от первичных преобразователей, их электропитание (при необходимости), сигнализацию об отклонениях параметров от заданных значений и выдачу измерительной информации в смежные системы. Блоки являются необслуживаемыми, и могут быть установлены в непосредственной близости от первичных преобразователей, что позволяет существенно сократить длины кабельных линий связи. Каждый блок БКС может принимать сигналы от шести первичных преобразователей. Состав и количество измерительных каналов определяется условиями заказа. Обмен информации между блоками БКС и устройствами верхнего уровня обеспечивается с помощью цифровых интерфейсов RS-485 или Ethernet (в зависимости от исполнения).

Преобразователи ПВ-01 осуществляют сбор информации от блоков БКС по цифровому интерфейсу RS-485, и предназначены для отображения измерительной и диагностической информации на графическом жидкокристаллическом индикаторе, а также для управления режимами работы подключенных блоков («Работа» или «Контроль»). Для подключения к системам верхнего уровня предусмотрен дополнительный интерфейс RS-485, по которому может выдаваться в пакетном режиме информация от всех подключенных к преобразователю ПВ-01 блоков БКС.

Преобразователи ПВ-02 предназначены для одноканальных измерений и контроля, и могут применяться как самостоятельное изделие. В отличие от преобразователей ПВ-01, ПВ-02 выполняют не только функции отображения и управления, но и функции сбора и обработки информационных сигналов от первичных преобразователей, а также двухуровневый допусковый контроль с выдачей соответствующих релейных сигналов. Переходное устройство, которое может входить в комплект поставки преобразователя ПВ-02, обеспечивает возможность его установки взамен приборов серии К-140 (Украина) без доработки оборудования заказов.

Измерительные каналы системы аттестованы как средство измерения. Свидетельства об утверждении типа СИ RU.C.31.018 № 52789, регистрационный номер 55298-13, СИ RU.C.34.002.A № 66080 регистрационный номер 67519-17.

Перечень и диапазоны входных сигналов измерительных каналов системы

№	Тип первичного преобразователя (вид входного сигнала)	Диапазон измерения и сигнализации ¹	Ед. изм.
1	Напряжение постоянного тока	от 0 до 10 В	2
2	Сила постоянного тока	от 4 до 20 мА	2
3	Термометры сопротивления типа 50П	от минус 170 до +110	°С
4		от 0 до 110	°С
5		от 0 до 55	°С
6		от 0 до 75	°С
7		от 0 до 300	°С
8		от 155 до 400	°С
9	Термометры сопротивления типа 100 П	от минус 50 до 75	°С
10		от минус 120 до 20	°С
11		от 0 до 50	°С
12		от 0 до 75	°С
13		от 0 до 100	°С
14		от 0 до 140	°С
15		от 0 до 200	°С
16		от 200 до 500	°С
17		от 0 до 300	°С
18		от 0 до 500	°С
19	Преобразователи термоэлектрические ТХА (НСХ тип К)	от 0 до 700	°С

ПВ-01



БКС



ПВ-02



Перечень и диапазоны входных сигналов преобразователей ПВ-02

№	Тип первичного преобразователя (вид входного сигнала)	Диапазон измерения и сигнализации ¹	Ед. изм.
1	Цифровой сигнал интерфейса RS - 485	_3	2
2	Напряжение постоянного тока	от 0 до 10 В	2
3	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА	2
4	Преобразователи давления МИД, ДМ (ТУ 25.05.1436-73)	_3	2
5	Термометры сопротивления типа 50 П	от минус 170 до 110	°С
6		от 0 до 110	°С
7		от 0 до 55	°С
8		от 0 до 75	°С
9		от 0 до 300	°С
10		от 0 до 75	°С
11		от 0 до 100	°С
12		от 0 до 140	°С
13		от 0 до 205	°С
14	Термометры сопротивления типа 100 П	от 200 до 500	°С
15		от 0 до 300	°С
16		от 0 до 500	°С
17		от минус 50 до 75	°С
18		от 0 до 50	°С

Примечания:

- 1 – по отдельному заказу могут быть изготовлены преобразователи с диапазонами входных сигналов, отличающимися от приведенных в таблице с проведением типовых испытаний;
- 2 – градуировка значений физических величин при работе с преобразователями с унифицированным выходным сигналом может быть проведена в физических единицах, указанных при заказе;
- 3 – диапазон измерения и сигнализации определяется исполнением первичного преобразователя.

Перечень исполнений блоков БКС и их отличительные особенности приведены в таблице

№	Наименование	Обозначение	Вид электропитания	Возможность поканального отключения электропитания датчиков
1	Блок БКС	ПДСК.426439.001	~220 В, 50 или 400 Гц	Нет
2	Блок БКС.1	ПДСК.426439.001 - 01	~220 В, 50 или 400 Гц	Есть
3	Блок БКС.2	ПДСК.426439.001 - 02	=27 В	Нет

Технические характеристики

- Мощность, потребляемая устройствами системы МСК, не более:
 - блоки БКС, БКС.1 - 40 В•А;
 - блоки БКС.2 - 25 Вт;
 - преобразователи ПВ-01 – 5 Вт;
 - преобразователи ПВ-02 - 20 В•А.
- Параметры окружающей среды:
 - температура окружающего воздуха: от -20 до +60 °С;
 - атмосферное давление: от 80 до 202 кПа;
 - относительная влажность: до 98% (при температуре окружающего воздуха +50 °С);
- Масса устройств системы МСК:
 - блоки БКС: не более 8,2 кг;
 - преобразователи вторичные ПВ-02, ПВ-01: не более 2,5 кг;
- Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более:
 - блоки БКС: 310x227x109;
 - преобразователи ПВ-01: 198x181x89;
 - преобразователи ПВ-02: 175x140x81;
- Относительная погрешность измерительных каналов системы, приведенная к диапазону измерения: не более $\pm 1\%$;
- Степень защиты системы от воды и пыли IP55;
- Срок службы системы: 25 лет без ограничения ресурса.