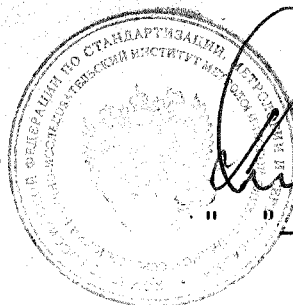


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА.



СОГЛАСОВАНО
Директор ВНИИМС
А. И. Астапенков
" " 1995 г.

| | |
|---|--|
| Отказоустойчивый программируемый контроллер "Regent", фирмы "Industrial Control Service", Великобритания. | Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный N <u>14501-95</u> |
|---|--|

Выпускается по технической документации фирмы "Industrial Control Service", Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Отказоустойчивый программируемый контроллер "Regent", фирмы "Industrial Control Service", Великобритания, предназначен для обеспечения безопасности технологических процессов, включая преобразование информации от датчиков, измеряющих параметры различных физических величин, подачи команд на аварийный останов технологического процесса, в частности, для борьбы с пожаром и утечкой газа.

Отказоустойчивый программируемый контроллер (далее контроллер) "Regent" может применяться в нефтехимической, ядерной, нефтегазодобывающей и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ.

Отказоустойчивый программируемый контроллер "Regent" представляет собой контроллер основанный на использовании микропроцессоров с внутренней избыточностью. Отличительные черты контроллера "Regent":

- управление в реальном времени и с высокой скоростью дискретными и непрерывными процессами;
- тройное резервирование всех особо важных компонентов;
- автоматическое определение неисправностей внутри схем;
- продолжение операций при возникновении неполадок;
- "горячая" замена любого вышедшего из строя модуля без остановки процесса.

На основании 2-х последних пунктов может быть достигнута 100%-ая безаварийная работа.

Контроллер "Regent" состоит из трех главных типов компонентов аппаратного обеспечения:

- компоновочный узел контроллера;
- компоновочные узлы ввода-вывода (блок);
- компоновочные узлы питания ввода-вывода.

Компоновочный узел контроллера состоит из блока контроллера, трех независимых резервных процессорных модулей связи и до трех модулей связи. Каждый компоновочный узел контроллера поддерживает до 16 узлов ввода-вывода.

Блок контроллера содержит три процессорных модуля системы и модули связи блока. В блоке контроллера имеются также внешние клеммы питания, которые позволяют использовать до трех отдельных источников питания, три контакта для указания при обнаружении неисправности системы и соединители для двух каналов ввода-вывода с тройным резервированием.

Система питания компоновочного узла контроллера обеспечивает подачу напряжения с внутренней регулировкой при тройном резервировании на все логические схемы контроллера "Regent".

Три процессорных модуля компоновочного узла контроллера служат для хранения и выполнения прикладных программ, сканирования и обновления модулей ввода-вывода и для определения неисправностей в контроллере. Каждый из процессорных модулей выполняет прикладные программы независимо, но при синхронизации с поэтапной блокировкой с двумя другими

модулями.

Модули связи обеспечивают поддержку различных типов интерфейсов связи и могут включать часы реального времени, которые могут использоваться для внесения временных меток при составлении архивов, например, при записи последовательности событий и составлении архива системных процессов.

Контроллер "Regent" может поставляться с четырьмя типами модулей связи: стандартный модуль последовательного интерфейса, модуль с часами реального ^{времени}, интеллектуальный модуль последовательной связи и интеллектуальный модуль связи с последовательными интерфейсами.

Узел (шасси) ввода-вывода обеспечивает связь между контроллером "Regent" и контролирующими устройствами на месте. Узел ввода-вывода снабжен блоком ввода-вывода, тремя приемопередаточными модулями и максимум 10-ю цифровыми или аналоговыми модулями ввода-вывода. На узле ввода-вывода могут быть установлены аналоговые и цифровые модули ввода-вывода в любом сочетании с различными величинами напряжения и тока.

Контроллер "Regent" обладает гибкостью, что позволяет легко приспособить каждый контроллер к различным нуждам в процессе любой установки. Эта гибкость позволяет выбирать различные уровни защиты от отказа ввода-вывода и дает возможность использовать широкий круг методов связи, что позволяет контроллеру "Regent" связываться с другим оборудованием. Кроме того его конфигурация может быть легко изменена в соответствии с изменяющимися потребностями или изменена. Гибкая архитектура контроллера "Regent" предоставляет возможность выбора из 4-х различных классов или уровней защиты ввода-вывода от неполадок, а также возможность смешивать и совмещать различные классы защиты в пределах системы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

| | |
|------------------------------------|-------|
| Тактовая частота процессоров, МГц. | 10 |
| Ёмкость памяти, Мбайт. | 0.5 |
| Период опроса, мс. | 5-300 |

Максимальное число блоков,
подключаемых к компоновочному
узлу контроллера. 16

Максимальное количество
модулей в блоке. 10

Количество типов аналоговых
входных модулей. 4

Количество типов аналоговых
выходных модулей. 2

Количество типов цифровых
входных модулей. 8

Количество типов цифровых
выходных модулей. 13

Максимальное количество входных
сигналов аналогового модуля. 24

Максимальное количество входных
сигналов цифрового модуля. 16

Основная относительная погр-
ешность измерений аналоговых
входных модулей, %.

| | |
|-------------|------|
| 1...5 В | 0.1 |
| -5...+5 В | 0.13 |
| 0...+10 В | 0.08 |
| -10...+10 В | 0.12 |
| 0...20 мА | 0.1 |
| 4...20 мА | 0.1 |

Основная погрешность измерений аналоговых выходных модулей, %.

4...20 мА

0.05...0.1

Рабочая температура, град.С.

0...60

Температура хранения, град.С.

-40...+85

Влажность, %.

5...95

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ:

Напряжение:

-переменный ток, В.

110/220

-постоянный ток, В.

24

Частота, Гц.

47...63

Класс защиты.

IP 54

Габаритные размеры стойки, мм.

2100x700x650

Масса стойки, кг.

В зависимости от заказа, но не более 450 кг.

ПЕРЕЧЕНЬ АНАЛОГОВЫХ МОДУЛЕЙ.

| Наименование, тип модуля. | Назначение | Характеристики | | Предел основной погрешности |
|--|---|---|----------------------|--|
| | | входных | выходных | |
| Аналоговые входные модули Т 3420 Т 3420AF | Аналого-цифровое пре- образование в диф- ференциальных или 16 однополярных величин напряжения и тока. | 0...5В -5...+5В 1...5В 0...10В -10...+10В 0...20мА 4...20мА | 12 Бит (0-4095) | 0.1 % FS |
| Модуль термо- пары Т 3431 | Аналого-цифровой пре- образователь значений термо-ЭДС 24 термопар I (град.С.) K (град.С.) S (град.С.) T (град.С.) | 0...750 -200/1250 0...1450 -200/+350 | 14Бит (0-16,384) | +/-1,6 °С <100°С +/-4,2°С >100°С +/-2,4°С <540°С +/-13°С >540°С +/-7°С <0°С +/-4,8°С >0°С +/-2,1°С |
| Модуль термо- метра сопроти- вления. Т 3432 | Аналого-цифровое преобразование значений сопротивлений. | -200 °С.. ...+800 °С. | 14 Бит (0-16,384) | <93 °С ±0.55°С >93 °С ±1.1 °С |

Продолжение таблицы.

| Наименование, тип модуля. | Назначение | Характеристики | | Предел основной погрешности |
|--|--|--------------------|----------|---|
| | | входных | выходных | |
| Аналоговый выходной модуль Т 3480 | Обеспечивает цифро- аналоговое преобразо- вание 8 цифровых ка- налов в ток 4-20 мА. | 12 Бит (0-4095) | 4-20 мА | 0.1% FS чувствитель- ность 0.005%/°C. |
| Аналоговый выходной модуль Т 3480 | Обеспечивает цифро- аналоговое преобразо- вание 6 цифровых ка- налов в ток 4-20 мА. | 12 Бит (0-4095) | 4-20 мА | 0.05% FS чувствитель- ность 0.005%/°C. |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

Знак утверждения типа не наносится.

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

Комплект поставки в соответствии с технической документацией фир-
мы "Industrial Control Service", Великобритания.

ПОВЕРКА.

Первичная поверка (калибровка) измерительных каналов выполняется
фирмой-изготовителем. Не позднее 6 месяцев после монтажа и выполнения
пуско-наладочных работ измерительные каналы подлежат поверке (калиб-
ровке - для каналов, ^{не}подлежащих государственному метрологическому над-
зору). В эксплуатации измерительные каналы подлежат периодической по-
верке (калибровке - для каналов, ^{не}подлежащих государственному метроло-

гическому надзору и контролю).

Межповерочный (межкалибровочный) интервал - 1 год.

Поверка (калибровка) измерительных каналов выполняется в соответствии с методикой ВНИИМС.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

Техническая документация фирмы "Industrial Control Service", Великобритания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Отказоустойчивый программируемый контроллер "Regent", фирмы "Industrial Control Service", Великобритания, соответствует требованиям распространяющейся на него нормативно-технической документации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Industrial Control Service",
Maldon, Essex CM9 7LA
United Kingdom

Нач. отдела

Б.М.Беляев

