

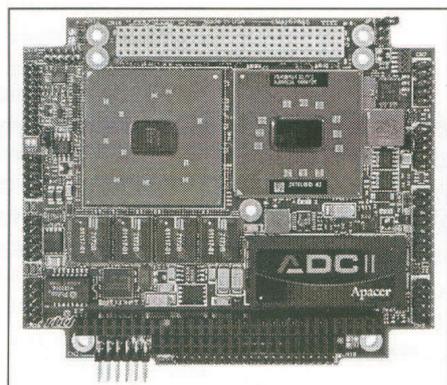
НОВЫЕ ПРОЦЕССОРНЫЕ ПЛАТЫ СМА158886

Компания RTD Embedded Technologies, ведущий поставщик встраиваемых систем и плат ввода/вывода формата PC104, предлагает новые процессорные платы серии СМА158886 формата PC104-Plus с полной поддержкой шины ISA. Платы выполнены на базе современных высокопроизводительных процессоров Intel® Pentium® М 1,4 ГГц и Celeron® М 1,0 ГГц.

Применение напаянной памяти DDR объемом 512 Мбайт и предустановленного флеш-диска емкостью 1 Гбайт (с возможностью расширения до 4 Гбайт) придает платам устойчивость к механическим воздействиям и обеспечивает высокую надежность (MTBF: 110 000 ч). Расширенное управление тепловым режимом делает возможным функционирование платы в широком температурном диапазоне (от -40 до +85 °С). Совокупность перечисленных характеристик позволяет рекомендовать данную серию для использования во встраиваемых системах, работающих в жестких условиях эксплуатации и требующих высокой производительности и

надежности одновременно, например, на железнодорожном транспорте или в авиации.

В стандартную комплектацию платы входят Fast Ethernet, два программируемых последовательных порта (RS-232/422/485), четыре порта USB стандарта 2.0, а также 14 каналов цифрового ввода/вывода, организованных на базе технологии multiPort. Кроме того, имеется видеосистема с поддержкой стандартных мониторов с интерфейсом VGA и плоских панелей с интерфейсом LVDS. Функциональность платы может быть увеличена большим набором стандартных модулей расширения в формате PC/104 и PC/104-Plus. Благодаря полной поддержке шины ISA



в формате PC104 разработчики получают возможность использовать все имеющиеся модули расширения.

Платы совместимы с операционными системами MS-DOS, ROM-DOS, PC-DOS, Windows (98, NT 4.0, 2000, CE, XP, и XP Embedded), Linux, QNX, VxWorks, что значительно ускоряет продвижение проекта, а также позволяет использовать уже имеющиеся отлаженные программные продукты и разрабатывать новые решения на базе современных операционных систем.

На базе серии СМА158886 разработчики могут проектировать высокопроизводительные, надежные, корпусированные встраиваемые системы в конструктивах IDAN и HiDAN, также выпускаемых компанией RTD.

Приобрести новые процессорные платы серии СМА158886 можно у официального дистрибьютора RTD Embedded Technologies в России и странах СНГ — компании ПРОСОФТ.

☎ (495) 234-06-36

☎ (495) 234-06-40

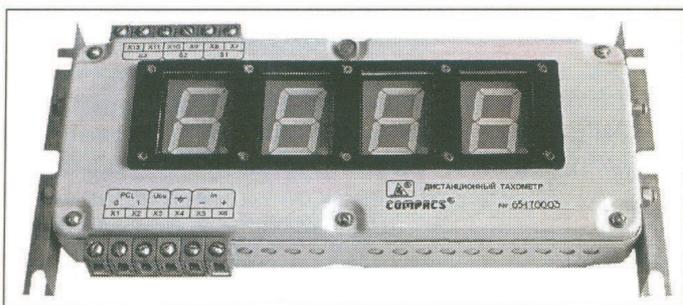
E-mail: pr@prosoft.ru

www.prosoft.ru



ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ДИСТАНЦИОННЫЙ ТАХОМЕТР

При эксплуатации различных роторных машин длительная их работа при критическом числе оборотов не допускается. Для исключения аварийных ситуаций переход через критическое чис-



ло оборотов во время пуска электродвигателя, компрессора или другого машинного оборудования должен производиться по возможности быстро. Контроль скорости вращения валов машинного оборудования осуществляется при помощи специальных устройств, называемых тахометрами. Для работы во взрывоопасных зонах, когда применение обычных тахометров не всегда возможно, научно-производственным центром "Динамика" (г. Омск) разработан специализированный взрывозащищенный дистанционный тахометр.

Дистанционный тахометр разработан для использования в системе КОМПАКС® , разработанной НПЦ "Динамика" для мониторинга состоя-



Пример применения дистанционного тахометра для измерения частоты вращения вала

ния оборудования нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств, и применяется для непрерывного контроля частоты вращения валов двигателей или любого другого оборудования, находящегося во взрывоопасных зонах.

Частота вращения роторов или валов любых механизмов отображается на цифровом светодиодном индикаторе. В качестве входного сигнала дистанционный тахометр использует сигнал от различных типов датчиков оборотов. Аналоговый сигнал, полученный от датчика, преобразуется в последовательность импульсов с частотой следования, равной частоте вращения вала диагностируемого агрегата. По частоте следования импульсов вычисляется частота вращения вала (обороты в минуту), затем данные о частоте вращения передаются в систему КОМПАКС® и их значения отображаются на индикаторах.

При вычислении частоты вращения используется алгоритм усреднения, позволяющий повысить точность измерений при флуктуациях частоты вращения. Параметры усреднения могут оперативно изменяться под управлением системы КОМПАКС®.

Дистанционный тахометр позволяет корректно измерять частоту вращения при наличии на валу ротора диагностируемого объекта до 8 несимметрично расположенных меток. Число меток задается при помощи внешних переключателей. Прибор имеет встроенный submodule для питания адаптера датчика оборотов. Submodule вырабатывает постоянное напряжение 5 В.

Дистанционный тахометр имеет взрывозащищенное исполнение и соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10. Размещенный в специальном кожухе, он может использоваться во взрывоопасных зонах любого класса в соответствии с гл. 7.3 ПУЭ, ГОСТ Р 51330.13, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIА, IIВ, IIС групп Т1...Т5 по классификации ГОСТ Р 51330.5, ГОСТ Р 51330.11.

Степень защиты дистанционного тахометра от воздействия пыли и воды соответствует IP54 по ГОСТ 14254—96.

Максимальная длина линии «тахометр — диагностируемый объект» составляет не менее 500 м, что обеспечивает возможность установки дистанционного тахометра в любое место, удобное оператору. Диапазон измерения частоты вращения 30...9999 мин⁻¹. Питание тахометра осуществляется от линии питания и управления, длина кабеля которой может достигать 500 м и более.

Технические характеристики тахометра

Диапазон измерения частоты вращения, мин ⁻¹	30...9999
Высота цифр четырехразрядного светодиодного индикатора, мм.	38
Диапазон амплитуд входного напряжения, В.	0,025...5
Основная приведенная погрешность измерения частоты вращения, %	±0,2
Диапазон амплитуд напряжения на линии питания и управления, В	9...15
Потребляемый ток, мА, не более.	100
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60
Относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха 35 °С, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	80...107
Напряженность внешнего электромагнитного поля частотой 50 Гц, А/м, не более.	400
Сопrotивление изоляции между клеммой заземления тахометра и линией питания и управления, МОм, не менее	20
Максимальная длина кабеля от тахометра до датчика, м, не менее	500
Максимальная длина кабеля между диагностической станцией и дистанционным тахометром, м, не менее	500
Габариты, мм, не более.	309 × 145 × 48
Масса тахометра, кг, не более	1,8

В. Н. Костюков,

В. А. Стариков,

А. Ю. Зуб

Научно-производственный центр «Динамика»

☎ (3812) 25-42-44

■ (3812) 25-43-72

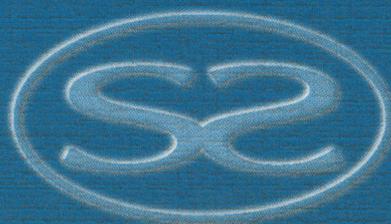
E-mail: post@dynamics.ru

ISSN 1992-7185

ИКА
ЖУРНАЛ В ЖУРНАЛЕ

Датчики и Системы

10 • 2007



SENSORS & SYSTEMS

УЧРЕДИТЕЛИ

Институт проблем управления
им. В. А. Трапезникова РАН,
Московский государственный институт
электроники и математики,
Ассоциация "МВТК"
(Министерство науки и технологий РФ,
Международный Союз машиностроителей),
ООО "СенСиДат-Контрол" (редакция).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Гл. редактор **Ф.Ф. Пашенко**
Зам. гл. редактора **Н.Н. Кузнецова**
Отв. секретарь **Г.М. Баранова**
Гл. редактор ИКА **В.Ю. Кнеллер**

Р.Р. Бабаян, В.А. Годзиковский, Г.И. Джанджава, В.Г. Домрачев, А.Н. Житков, Э.Л. Ицкович, А.Ф. Каперко, Л.Н. Коломиец, В.П. Морозов, Б.И. Подлепеский, В.В. Поляков, Н.Л. Прохоров, М.В. Сенянский, С.П. Юцайтис, И.Б. Ядыкин

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых изданий ВАК, публикующих основные результаты докторских и кандидатских диссертаций (декабрь 2006 г.)

РЕГИОНАЛЬНЫЕ РЕДСОВЕТЫ

(руководители)

Санкт-Петербург В.Г. Кнорринг — (812) 297-60-01	Ижевск В.А. Алексеев — (341-2) 21-29-33
Нижний Новгород С.М. Никулин — (831) 436-78-40	Оренбург М.Г. Кучеренко — (353-2) 77-66-35
Екатеринбург А.А. Калмыков — (343) 374-26-99	Орел В.И. Гавришук — (486-2) 41-00-35
Челябинск Л.И. Боришпольский — (351-2) 41-45-26	Владимир В.Н. Устюжанинов — (492-2) 33-59-67
Новосибирск Ю.В. Чугуй — (383-3) 33-27-60	Тула В.Я. Распопов — (487-2) 35-19-59
Красноярск В.Г. Патоков — (391-2) 49-73-47	Воронеж В.К. Битюков — (473-2) 55-35-21
Казань В.М. Солдаткин — (843-2) 38-91-59	Курск В.С. Титов — (471-2) 22-15-39
Пенза Е.А. Мокров — (841-2) 56-55-63	Тамбов С.В. Мищенко — (475-2) 72-10-19
Ульяновск Н.Г. Ярушкина — (842-2) 43-03-22	Липецк Л.А. Кузнецов — (474-2) 32-80-44
Уфа В.Г. Гусев — (347-2) 23-77-89	Астрахань И.Ю. Петрова — (851-2) 25-73-11
Саранск В.А. Табункин — (8342) 29-65-18	Минск И.С. Манак — (417) 278-13-13
	Львов И.И. Марьямова — (10-380-322) 72-16-32

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

117997, ГСП-7, Москва, ул. Профсоюзная, 65, к. 104
Тел./факс: (495) 330-42-66
www.datsys.ru
E-mail: datchik@ipu.rssi.ru

Оригинал-макет и электронная версия подготовлены ООО "Электронинформ".
Отпечатано в типографии
ООО "ЭЛИТ-ЮТЕРНА".
Подписано в печать 12.09.2007.
Заказ № 94/08.
Журнал зарегистрирован
в Комитете РФ по печати.
Свидетельство о регистрации № 018942.

СОДЕРЖАНИЕ

Представляет Институт электронных управляющих машин

Ким А. К., Прохоров Н. Л. ОАО "Институт электронных управляющих машин" . . . 2
Прохоров Н. Л., Рейзман Я. А., Островский М. А. Каналы, контуры, системы: человеческий фактор и новые инструменты надежных решений. 3
Рейзман Я. А., Островский М. А., Красовский В. Е. Интеллектуальные датчики: новые средства разработки и новый уровень полевой автоматки 8
Фельдман В. М. Система на кристалле 1891ВМ3 11
Прилипка В. А. Процессорный модуль МПЗ.2 на основе MicroPC для промышленных систем телемеханики и контроля. 15

ТЕОРИЯ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ДАТЧИКОВ, ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

Петрова И. Ю., Гурская Т. Г. Приемы усовершенствования электрокинетических преобразователей 18
Браго Е. Н., Великанов Д. Н., Южанин В. В. Нейросетевая модель для измерения расходов в многофазном потоке 21
Крупкина Т. Ю., Мурашкина Т. И., Коломиец Л. Н. Функция преобразования дифференциальных волоконно-оптических преобразователей перемещения с отражательным аттенуатором 25
Черников И. Г., Мирина Т. В. К оценке электрических параметров тепловых объектов 27

КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ДАТЧИКОВ, ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

Андреев М. Я., Емельяненко В. Ф., Ключин В. В. и др. Интеллектуализация гибкой протяженной буксируемой гидроакустической антенны 30
Костюков В. Н., Костюков А. В., Стариков В. А. Мониторинг состояния токоприемников МВПС с помощью системы интеллектуальных датчиков 33
Буряченко А. Г., Ранченко Г. С. (Украина), Чиверс Дж. (США). Виброкомпенсированный высокотемпературный датчик переменного давления для малоэмиссионных ГТД 38
Куликов Д. Ю., Рембеза С. И., Буслев В. А. и др. Оптимизация технологии изготовления тонких пленок SnO₂ для датчиков газов 41

* * *

Волоконно-оптические дифракционные решетки Брэгга 45

Новые приборы

Гигрометр "Баргузин-2М" 46
Новые процессорные платы СМА158886 47
Взрывозащищенный дистанционный тахометр 47

РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Цыганов В. Ю. Новое поколение российских датчиков давления "Метран-150" . . 49

ИЗМЕРЕНИЯ, КОНТРОЛЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ (журнал в журнале)

Грановский В. А., Сирая Т. Н. Проблема адекватности моделей в измерениях . . . 52
Библиография+ 62
Конференции, симпозиумы, семинары (январь—июнь 2008 г.) 65

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПУБЛИЦИСТИКА

Левин В. И. Клод Эльвуд Шеннон. Ч. 1. Основные работы 66

ИСПЫТАНИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ДАТЧИКОВ, ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

Внесены в Государственный реестр средств измерений. 70

* * *

Contents and abstracts 72

Журнал издается при поддержке ООО "ЭКиТ" — Электронные компоненты и технологии (495) 788-78-60.