

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2995

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 января 2009 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 09-2004 от 22 сентября 2004 г.) утвержден тип

устройства регистрирующие "ТРАССА",

ООО НПФ "Вымпел", г. Саратов, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 2337 04** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
28 сентября 2004 г.

Продлен до "___" _____ 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
"___" _____ 20__ г.

НТК 09-04 от 22.09.2004
В.Н. Корешков

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ Саратовский ЦСМ им. Б.А.Дубовикова»
В.А. Шилкин
« 14 » _____ 2003г.



Устройства регистрирующие ТРАССА	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18324-03</u> Взамен № 18324-99
----------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям КРАУЗ.038.013-04ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства регистрирующие ТРАССА КРАУЗ.038.013-04ТУ (далее – регистраторы) предназначены для преобразования унифицированных токовых сигналов (4-20)мА в физические величины точки росы и давления, измерения температуры с помощью термопреобразователей сопротивления, хранения измеренных величин и дополнительной информации (заводской номер, коды диагностики и т.д.), передачи измеренных и сохраненных величин в информационные системы в цифровой форме.

Регистратор предназначен для эксплуатации вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок. Датчики, устанавливаемые во взрывоопасных зонах и подключаемые к регистратору, должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении.

Регистратор предназначен в основном для эксплуатации совместно с преобразователем точки росы «КОНГ-Прима-2» (далее - ПТР). Область применения регистраторов - предприятия добычи, транспортировки и переработки природного газа, а также технологические процессы на промышленных предприятиях.

ОПИСАНИЕ

Регистратор является специализированным устройством на базе однокристального микропроцессора высокой степени интеграции.

Состав регистратора и схема взаимодействия его с датчиками показаны на рис.1.

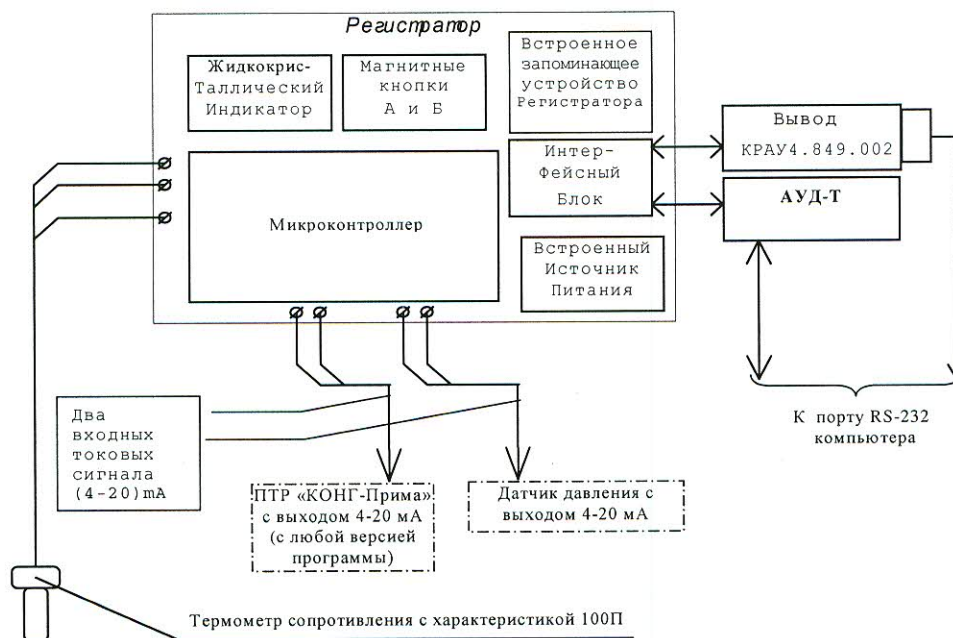


Рис.1. Структурная схема регистратора

Микропроцессор выполняет преобразование сигналов первичных преобразователей (преобразователя точки росы, преобразователя давления и термопреобразователя сопротивления) в цифровые значения точки росы, давления и температуры и запоминает их во встроенном запоминающем устройстве (ВЗУ), под управлением магнитных кнопок выводит измеренные величины на жидкокристаллический индикатор.

Данные регистрации доступны для считывания из ВЗУ через интерфейсный блок с помощью терминальной программы «ТРАССА» (КРАУ3.038.013-14Д21 или КРАУ3.038.013-14Д23, в зависимости от модели регистратора), работающей на терминале, выполненном на базе портативного или стационарного IBM PC/AT компьютера (далее – терминал). Терминальная программа ТРАССА считывает содержимое ВЗУ и предоставляет возможность просмотра накопленных в регистраторе данных в виде таблицы и графика.

Терминальная программа «Трасса» выполняет пересчет значений точки росы, измеренных при рабочем давлении, в значения, соответствующие контрактному давлению, и выполняет пересчет значений точки росы ($^{\circ}\text{C}$) в значения абсолютной влажности (г/м^3).

Терминал может подключаться непосредственно к интерфейсному разъему или через «Адаптер удалённого доступа АУД-Т» КРАУ5.129.003-03ТУ (далее - Адаптер АУД-Т). Подключение терминала к непосредственно к интерфейсному разъему выполняется через вывод КРАУ4.849.002. Интерфейсный разъем размещен на корпусе регистратора и доступен без вскрытия корпуса. Подключение через интерфейсный разъем обычно используется для терминала на базе портативного компьютера, в этом случае длина кабеля до регистратора не должна превышать 3 метра. Подключение через адаптер АУД-Т, входящий в комплект поставки регистратора используется в основном для терминала на базе стационарного компьютера, поскольку позволяет удалять терминал на значительное расстояние от регистратора. Длина кабеля от адаптера АУД-Т (размещаемого рядом с терминалом) до регистратора может быть до 1000м.

Изготавливаются две модели регистраторов (-01, -02). Основное отличие модели 02 от модели 01 заключается в возможности приема от подключенного к регистратору прибора

КОНГ-Прима-2 значений точки росы и дополнительной информации (заводской номер, коды диагностики и т.д.) в цифровой форме через цепь (4-20) мА в виде импульсов тока по внутрифирменному протоколу компании «Вымпел».

Регистратор имеет следующие входы и выходы:

Наименование входа/выхода	Количество	
	модель 01	модель 02
- вход для подключения по трехпроводной линии связи термопреобразователя сопротивления по ГОСТ 6651 с номинальной статической характеристикой 100П	2	1
- вход для подключения преобразователей давления с унифицированным токовым выходом (4-20)мА	2	1
- вход для подключения ПТР с унифицированным токовым выходом (4-20)мА или (только для модели 02) ПТР с цифровым выходом сигнала в виде импульсов тока диапазона (4-24) мА	2	1
- вход пользователя (через магнитный ключ) для просмотра величин	2	2
- выход для подключения терминала считывания данных	2	2

Регистратор обеспечивает (автоматически):

- счет времени работы регистратора с момента включения, час;
- преобразование сопротивления от подключенного преобразователя температуры 100П по ГОСТ 6651 в значения температуры;
- преобразование унифицированного токового сигнала (4-20)мА преобразователя давления в значения давления;
- преобразование унифицированного токового сигнала (4-20)мА преобразователя точки росы в значения точки росы;
- вычисление среднечасовых и среднесуточных значений точки росы.

Для регистратора модели 01:

- обновление индикации всех параметров с интервалом 3 минуты;
- запись в ВЗУ (регистрацию) с интервалом 1 час и хранение информации за 1024 часа, отсчитанных с момента окончания последнего целого часа (для регистратора, в обозначении которого указан период регистрации "1 час");
- запись в ВЗУ (регистрацию) с интервалом 6 мин и хранение информации за 102 часа, отсчитанных с момента окончания последнего целого часа (для регистратора, в обозначении которого указан период регистрации "6 мин").

Для регистратора модели 02:

- обновление индикации всех параметров с интервалом, указанным в столбце «Обновление индикации» (см. таблицу ниже);
- декодирование цифрового сигнала от ПТР «КОНГ-Прима-2», передаваемого в форме импульсов тока диапазона (4...20) мА по внутрифирменному протоколу, в значения точки росы и другие параметры ПТР. ПТР должен иметь версию программного обеспечения не ниже 4X.XX;
- запись в ВЗУ (регистрацию) измеренных и принятых по цифровому протоколу параметров;
- запись в ВЗУ (регистрацию) изменений настроек и режимов работы (вмешательств в работу) регистратора;
- запись в ВЗУ (регистрацию) изменений настроек и режимов работы (вмешательств в работу) ПТР, подключенного к регистратору (только при работе в цифровом режиме).

Регистратор модели 02 может работать в следующих режимах:

	Режим	Обновление индикации	Интервал регистрации	Длительность хранения
0	аналоговый	6 мин	6 мин	179 час
1	аналоговый среднечасовой	6 мин	1 час	1700 час
2	цифровой	3..20 мин ⁽¹⁾	3..20 мин ⁽¹⁾	89..580 час ⁽¹⁾
3	цифровой среднечасовой	3..20 мин ⁽¹⁾	1 час	1700 час
4	цифровой расширенный	3..20 мин ⁽¹⁾	3..20 мин ⁽¹⁾	43..290 час ⁽¹⁾

⁽¹⁾ – определяется частотой приема данных от подключенного ПТР.

Режим определяется способом передачи информации о точке росы (аналоговый или цифровой), режимом регистрации данных (синхронно с измерением или среднечасовой), количеством регистрируемых параметров (базовые режимы или расширенный режим). Подробное описание режимов приведено в эксплуатационной документации на регистратор.

Цифровые режимы обеспечиваются при подключении преобразователя «КОНГ-Прима-2» с версией программного обеспечения не ниже 4X.XX.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон преобразования токового сигнала в значения температуры точки росы: - для модели 01 - для модели 02	- 30°C ... +30°C - 30°C ... +30°C (- 50°C ... +10°C)
Диапазон преобразования сопротивления преобразователя температуры в значения температуры	- 50°C ... +50°C
Диапазон преобразования токового сигнала в значения давления: - для модели 01 - для модели 02	0...6,3(10) МПа 0...6,3(10; 16; 25; 40) МПа
Диапазон измерения токовых сигналов	4 ... 20 мА
Предел обеспечиваемой регистраторами допускаемой абсолютной погрешности преобразования токового сигнала в значение точки росы, не более: - в аналоговых режимах (модель 01, модель 02) - в цифровых режимах (модель 02)	± 0,3°C отсутствует
Предел обеспечиваемой регистраторами допускаемой абсолютной погрешности преобразования сопротивления датчика температуры в значение температуры, не более	± 0,3°C
Предел обеспечиваемой регистраторами допускаемой приведенной погрешности преобразования токового сигнала в значение давления, не более	± 0,3%
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения наработки времени, не более	± 0,1%
Питание от встроенного источника постоянного тока напряжением	от 3,4В до 3,7В
Масса, не более	1кг
Габаритные размеры, не более	191x193x103мм
Температура окружающей среды	от +5°C до +50°C
Влажность окружающего воздуха (без конденсации влаги)	до 80% при 35°C и более низких температурах

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа по Пр 50.2.009-94 наносится на регистратор и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки регистратора:

Обозначение	Наименование и шифр
КРАУ3.038.013-04	Устройство регистрирующее ТРАССА модель *
КРАУ5.172.001	Ключ магнитный
КРАУ4.849.002	Вывод
КРАУ3.038.013-04ПС	Устройство регистрирующее ТРАССА. Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации.
КРАУ3.038.013-04Д21	Терминальная программа «ТРАССА» * (для регистратора модели 01. CD + Электронный ключ Novex + Руководство пользователя КРАУ3.038.013-04Д22)
КРАУ3.038.013-04Д23	Терминальная программа «ТРАССА» * (для регистратора модели 02. CD + Электронный ключ Novex + Руководство пользователя КРАУ3.038.013-04Д24)
	Компьютер NoteBook PC с установленной терминальной программой «ТРАССА»**
	Упаковка
КРАУ5.129.003-03	Адаптер удалённого доступа АУД-Т**

Примечание:

1. * - модель регистратора уточняется при заказе.
2. ** - поставляются по отдельным заказам потребителей.

ПОВЕРКА

Поверка регистратора проводится в соответствии с документом «Устройство регистрирующее ТРАССА. Методика поверки. КРАУ3.038.013-04МИ».

При проведении поверки применяют следующие средства:

Наименование средства поверки и обозначение НТД	Основные метрологические и технические характеристики средства поверки
Магазин сопротивлений МСР60М, ГОСТ70003-64 (2шт.)	Класс 0.02, диапазон сопротивлений от 0.01 Ом до 9999.99 Ом
Образцовая катушка Р321, ГОСТ 5.263-69	Номинальное сопротивление 100 Ом, класс 0,01
Вольтметр В7-34А, Тг.2.710.010 ТУ	Класс 0.05
Источник питания Б5-7, ЕЭО.323.415ТУ	Выходное напряжение 0-30В

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Устройство регистрирующее ТРАССА. Технические условия КРАУЗ.038.013-04ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Устройства регистрирующее ТРАССА КРАУЗ.038.013-04ТУ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Научно-производственная фирма "ВЫМПЕЛ"»,
410600, Россия, г. Саратов, ул.Московская, 134/146, к.100.
Тел/факс: (8452) 278-005, 740-285, 740-471, 740-479.

Директор НПФ «Вымпел» _____ А.Р. Степанов