

СОГЛАСОВАНО  
Директор ФГУП «НИЦПВ»  
Руководитель ГЦИ СИ



П.А. Тогуа

2004 г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Системы управления измерительные TX2100.	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24278-04</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя «TROLEX Ltd», Великобритания.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы управления измерительные TX2100 предназначены для обеспечения мониторинга технологических параметров, измеряемых датчиками фирмы «TROLEX LTD», в т.ч. концентрации горючих и токсичных газов, скорости потока, давления, температуры и т.д., сбора выходных сигналов и отображения в цифровой форме текущего значения измеренных параметров, а также обработку и выдачу сигналов на управление внешними электрическими цепями и сигнализацию о возникновении тревожной ситуации.

Системы управления применяются в нефтеперерабатывающей, химической, горнодобывающей, газодобывающей, электронной и в других отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерительной системы управления TX2100 заключается в следующем. Данные о текущих значениях измеряемых параметров поступают от внешних измерительных преобразователей (датчиков) на модуль управления, включающий мощный процессор с графическим дисплеем, каналами обмена данными и прямым программированием сигналов датчиков, функций управления и контроля с помощью клавиатуры Navigator. Программирование пользователем входных и выходных сигналов осуществляется при помощи смены плат с каналами ввода/вывода. Система серии TX2100 функционирует в комплекте с широкой номенклатурой датчиков/преобразователей технологических параметров (например, горючих и токсичных газов), имеющих выходные аналоговые токовые сигналы в пределах  $4 \div 20$  мА по ГОСТ 26.011-80, или сигналы по напряжению  $0,4 \div 2$  В, или частотные сигналы (например, в диапазоне  $5 \div 15$  Гц).

Система управления измерительная включает программируемый системный модуль управления TX2101 со встроенным графическим жидкокристаллическим дисплеем, к которому по шине Commandbus могут подключаться до 30 терминальных модулей TX2102.

Каждый терминальный модуль включает до 8 плат ввода/вывода, в том числе платы с аналоговыми входными сигналами TX2141.

Системы управления измерительные TX2100 выполнены во взрывобезопасном исполнении с маркировкой взрывозащиты POExiaI и могут эксплуатироваться в опасных зонах. Свидетельство о взрывозащищенности № PPS 04-9863 от 23.09.2003г.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**  
**Характеристики плат с аналоговыми входными сигналами ТХ 2141.**

Плата ввода/вывода	Входные сигналы	Предел. допуск. основн. погреш.	Ток платы ввода/вывода	Входное полное сопротивление	Максим. значение кабельной нагрузки	Примечание
ТХ2141.301	4...20мА	±1%	22мА	300 Ом	100мкГн/Ом	Незаземленный дифф. вход
ТХ2141.302	4...20мА 2 входа	±1%	45мА	300 Ом	100мкГн/Ом	Датчики с питанием от шины
ТХ2141.303	0.4...2 В	±1%	5-100 мА	10 КОм	100мкГн/Ом	Выход токового питания для датчиков
ТХ2141.304	0.4...2 В 2 входа	±1%	5-100 мА	10 КОм	100мкГн/Ом	Выход токового питания для датчиков
ТХ2141.306	От темп. датчиков РТ100		5 мА	10 КОм	100мкГн/Ом	Диапазоны -50...200°C -50...400°C
ТХ2141.307	От темп. датчиков РТ100 2 входа		5 мА	10 КОм	100мкГн/Ом	Диапазоны -50...200°C -50...400°C
ТХ2141.308	От темп. датчиков КТУ81-110 2 входа		5 мА	10 КОм	100мкГн/Ом	Диапазоны 0...100°C 0... 200°C
ТХ2141.309	Переменного тока		10 мА	10 КОм	100мкГн/Ом	Для применения с датчиками вибрации 10Гц...100 Гц 500Гц...10 кГц
ТХ2141.310	МВ вход 0...2,0 V	±1%	10-100 мА	100 КОм	100мкГн/Ом	Диапазон ИК датчиков температур. -20...400C

Примечание:

- Функция каждой ячейки ввода/вывода определяется платой ввода/вывода.
- Питание и сигналы изолированы от шины Commandbus.
- Гальваническая изоляция плат с каналами ввода/вывода и элементов токовой цепи.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографическим способом на титульный лист Руководства по эксплуатации. На корпус датчиков знак наносится фотохимическим методом или путем наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

1. Стандартные корпуса для установки модулей системы TX2100
2. SX серия Взрывозащищенные шкафы для установки модулей системы TX2100
3. Модули управления TX2101
4. Модули управления TX2104
5. Терминальный модуль TX2102 с платами ввода/вывода TX2141 (до 8 шт.) 1 шт.
6. Источники питания TX 2171, TX 2172, TX 2173 1 шт.
7. Преобразователь шины TX2131 1 шт.
8. Модули повторителя-усилителя TX 2121, TX2122, P5506 3 шт.
9. Блок разделяющего реле для опасных зон TX6641.19, TX6642.19 1 шт.
10. Искробезопасные источники питания TX6641, TX6642, TX6647, TX6648, TX6649 5 шт.
11. Кабели, кабельные разъемы и зажимы для соединения и установки модулей системы TX2151–TX2159 9 шт.  
1 шт.
12. Руководство по эксплуатации 1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка измерительной системы управления TX2100 осуществляется в соответствии с документом «Система управления измерительная TX2100. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ НИЦПВ от 20.11.2003г. и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации.

Основные средства поверки:

- прибор для поверки вольтметров В1-13, ТУ ХВ2.085.008;
- вольтметр универсальный ЦЦ31, ТУ 2504,3305-77;
- термометр лабораторный;
- программируемый калибратор напряжения ПЗ20;
- источник питания постоянного тока Б5-47.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
2. МИ 2439-97 ГСИ «Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принцип регламентации, определения и контроля».
3. МИ 24409-97 ГСИ «Методы экспериментального определения и контроля характеристик погрешности измерительных каналов, измерительных систем и измерительных комплексов».
4. Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы управления измерительной TX2100 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма «TROLEX LIMITED»

Адрес: Newby Road, Hazel Grove, Stockport, Cheshire, SK7 5DY, ИК

Телефон- +44(0)161-483-1435

Факс- +44(0)161-483-5556


Москва, 105077, ул. Средняя Первомайская, 23/9, ЗАО ПРОМТЕХ

Тел./факс (095)461-05-06

По поручению фирмы  
«TROLEX LIMITED»

 З.А. Черняк

Заместитель директора  
ГЦИ СИ НИЦПВ

 В.В. Календин

