

Государственный комитет по стандартизации,
метрологии и сертификации Республики Беларусь
(ГОССТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 919

Действителен до
11 мая 2004 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов Государственных испытаний утвержден тип

**измерительной системы на основе модулей MODICON,
фирмы "MMG Automatika Müvek Rt.", Венгрия (HU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № РБ 03 23 0857 99 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ
1 июня 1999 г.

Продлено до " _____ " _____ г.

Председатель Госстандарта

В.Н. КОРЕШКОВ
_____ 20 ____ г.

ЖТК n 4-99 от 11.05.99

Л.Д. Михова

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГП "Центр эталонов,
стандартизации и метрологии"

Н.А. Жагора

" 3 " 1999



Измерительная система
на основе модулей
MODICON
фирмы "MMG Automatika Művek Rt."

Внесена в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших государственные
испытания
Регистрационный N РБ 0323 085799

Выпускается по технической
документации фирмы
"MMG Automatika Művek Rt." (Венгрия)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительная система на основе модулей MODICON (в дальнейшем - система) предназначена для измерения параметров, характеризующих состояние оборудования и контролируемого объекта, дистанционного сбора и обработки данных, формирования сигналов управления технологическим процессом транспортирования и хранения жидких продуктов.

Система применяется в нефтяной и других отраслях промышленности.

Система относится к агрегатным системам и формируется как законченное изделие непосредственно на месте эксплуатации путем комплектации технических средств и программного обеспечения после монтажа , осуществляемого в соответствии с проектной документацией.

ОПИСАНИЕ

Измерительные компоненты (модули) системы обеспечивают восприятие измерительной информации , представленной унифицированными сигналами силы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА, восприятие и обработку кодированных дискретных электрических сигналов, выработку управляющих и регулирующих воздействий по различным законам регулирования в виде аналоговых и дискретных сигналов.

Система включает следующие основные технические средства:

- Автоматизированное рабочее место оператора (АРМ) в составе:
 - совместимый с IBM персональный компьютер (Р II / 300 МГц), модуль сопряжения с локальной сетью (MODBUS PLUS);
 - операционная система (QNX WINDOWS), система отображения, архивации и обработки получаемой информации (DMON).
- Центральная система управления с помощью ПЛК (программируемых логических контроллеров семейства MODICON) с функционирующими в контроллерах специальными прикладными программами (программы обработки данных и управления); с возможностью развития (добавления или изменения базы данных, диапазонов измерения датчиков и т.д.) системы с помощью программы MODSOFT.
Центральный управляющий процессор в общем каркасе (RACK-е) может непосредственно подсоединяться с помощью параллельного канала BUS к контроллеру коммуникации (RIO HEAD), а также к аналоговым и дискретным входным и выходным модулям.
- Удаленное устройство связи с объектом (УСО): Устройство управления и приёма сигналов (REMOTE I/O), располагающее автономным блоком питания, коммуникационным процессором, различными входными - выходными аналоговыми и дискретными модулями. С помощью специальной самостоятельной сети подсоединяется к коммуникационному процессору центрального процессора (RIO HEAD).

Полная система управления MODICON состоит из нескольких, соединённых в сеть ETHERNET станций центральной системы отображения и нескольких соединённых в отдельную локальную сеть MODBUS PLUS центральных процессоров управления.

Центральные управляющие ПЛК с помощью соединённых в отдельную сеть модемов соединяются с центральным диспетчерским пунктом (ЦДП).

АРМ обеспечивает:

- Отображение в требуемой форме (текстовое и графическое изображение) данных, их архивацию.
- Управление преобразованием измеренных данных в единицы измерения физических величин и обработкой собранных данных, фильтрацией данных согласно вида статистического отчёта.
- Постоянный контроль цепей измерения с отметкой недостоверных значений.

Управляющий процессор обеспечивает:

- Обработку «сырых» дискретных значений (анализ на достоверность), циклический опрос и передачу в сторону АРМ оператора.
- Хранение параметров управления, поступающих от АРМ, их использование во время обработки данных.
- Выполнение прочих задач управления с запрограммированными предельными значениями.
- Контроль функционирования элементов hardware системы, наблюдение за состоянием системы.

Задача коммуникационного процессора: поддержание связи с центральным процессором управления, приём данных и их передача

Задача модулей входных-выходных аналоговых сигналов: сопряжение измеренных сигналов без помех, обеспечение функций преобразования АЦП и ЦАП.

Основными модулями, определяющими метрологические характеристики измерительных каналов системы, являются:

- модуль В 875-111 для преобразования аналоговых сигналов постоянного тока от датчиков в цифровой сигнал и передачи его в модуль центрального процессора, откуда информация выводится на экран дисплея;
- модуль В 872-100 для программного управления уровнями аналоговых выходных сигналов, необходимых для управления различными устройствами, а также для использования в измерительных каналах.

Модуль В 875-111 обеспечивает измерение до 16 внешних входных аналоговых сигналов от датчиков уровня, расхода, давления и др. Подключением аналоговых сигналов к внутреннему АЦП управляет встроенный микропроцессор. Кроме внешних 16 входов предусмотрено подключение в АЦП двух внутренних: логической земли и от термодатчика для компенсации дрейфа нуля и температурной погрешности (для этих целей используется встроенный микропроцессор). Гальваническая развязка входов обеспечивается применением оптоэлектронных ключей. В модуле нет никаких элементов ручной коррекции, все операции калибровки производятся программно.

Модуль В 872-100 формирует аналоговые выходные сигналы постоянного тока в соответствии с дискретной информацией, поступающей от центрального процессора. Все выходы имеют защиту от перенапряжений и других повреждений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Автоматизированное рабочее место оператора:

Периодичность опроса : от 1 до 5 сек.

Рабочие условия эксплуатации:

Температура окружающего воздуха: от 0 до 40 °С.

Влажность окр.воздуха: до 80% без образования конденсата.

Питание от сети переменного тока частотой 50Гц напряжением 220 В (+/-15%) с использованием блока бесперебойного питания.

2 Центральный контроллер (ПЛК) управления:

Периодичность опроса : от 10 до 200 мсек.

Рабочие условия эксплуатации:

Температура окружающего воздуха: от 0 до 60°С.

Влажность окр.воздуха: до 95% без образования конденсата.

Питание от сети переменного тока частотой 50Гц напряжением 220 В (+/-15%) с использованием блока бесперебойного питания.

Рабочие условия эксплуатации аналогового входного модуля В 875-111 и аналогового выходного модуля В 872-100:

температура окружающего воздуха, °С	от 0 до плюс 60,
влажность окружающего воздуха, %	от 0 до 95 при 60 °С, без образования конденсата,
номинальное напряжение питания, В	220,
отклонение от номинального напряжения питания, %	+10, -15,

Условия транспортирования и хранения аналогового входного модуля В 875-111 и аналогового выходного модуля В 872-100:

температура окружающего воздуха, °С	от минус 50 до плюс 60,
влажность окружающего воздуха, %	до 95 при 60 °С.

Технические характеристики аналогового входного модуля В 875-111:

Входной сигнал	от 4 до 20 мА,
Количество каналов аналогового ввода	8 или 16,

Пределы приведенной погрешности (при температуре окружающего воздуха от 0 до 60°С)	±0.1% от диапазона измерения,
--	----------------------------------

Входное сопротивление	250 Ом (±0.05%),
Разрешающая способность	не менее 12 бит,
Время измерения по одному каналу	не более 10 мс,
Габаритные размеры	не более 267x204x51 мм,
Масса	не более 1100 г.

Диагностика - 1 светодиод для индикации выхода сигнала за пределы измерения и индикации состояния модуля (наличия напряжения питания и связи с программируемым контроллером).

Технические характеристики аналогового выходного модуля В 872-100:

Выходной сигнал	от 4 до 20 мА,
Количество каналов аналогового выхода	4,

Пределы основной приведенной погрешности (при температуре 25±5°С):	±0.1% от диапазона измерения,
---	----------------------------------

Пределы дополнительной приведенной погрешности в диапазоне температуры окружающего воздуха в рабочих условиях эксплуатации (от 0 до 60°С)	±0.07% от диапазона измерения,
---	-----------------------------------

Разрешающая способность	не менее 12 бит,
Габаритные размеры	не более 267x204x51,
Масса	не более 1100 г.

Диагностика - 1 светодиод для индикации состояния модуля (наличия напряжения питания и связи с программируемым контроллером).

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на эксплуатационную документацию системы типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки системы в соответствии с документацией фирмы "MMG Automatika Művek Rt." и согласованной с заказчиком спецификацией.

ПОВЕРКА

Первичная поверка системы и модулей, образующих измерительные каналы системы, подлежащие государственному метрологическому надзору, до ввода системы в опытную эксплуатацию и после ремонта и периодическая поверка измерительных каналов системы в процессе эксплуатации проводится по МП.МН 726 -99.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "MMG Automatika Művek Rt." (Венгрия), ГОСТ 12997-84, ГОСТ 15150-69.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерительная система на основе модулей MODICON соответствует требованиям технической документации фирмы "MMG Automatika Művek Rt." (Венгрия), ГОСТ 12997-84, ГОСТ 15150-69.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "MMG Automatika Művek Rt." (Венгрия).

Начальник отдела
испытаний средств измерений
и техники


С.В.Курганский

Представитель фирмы
"MMG Automatika Művek Rt." :

Руководитель главного отдела


Матяш Сабо

