

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://fmc.nt-rt.ru/> || fca@nt-rt.ru

Комплексы измерительно-вычислительные Fmc²	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35350-07</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по технической документации корпорации FMC Technologies, FMC Measurement Solution, США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительно-вычислительные Fmc² (далее - комплексы) предназначены для измерений объема, массы и других параметров нефти и нефтепродуктов, проходящих по трубопроводу.

Комплексы применяются на нефтяных и нефтеперерабатывающих предприятиях для контроля и управления за состоянием оборудования узлов учета нефти и нефтепродуктов, процессами измерений и поверки средств измерений в процессе эксплуатации.

ОПИСАНИЕ

Комплекс выполнен в нескольких вариантах, в зависимости от требований заказчика:

- располагается в непосредственной близости (включая блок ввода/вывода и монитор) от расходомеров, датчиков и задвижек;
- монтируется на пульте управления в операторной;
- блок ввода-вывода монтируется на узле учета, а монитор с основным микропроцессором устанавливается в операторной.

Комплекс работает одновременно с двумя полностью укомплектованными измерительными линиями, имеющими по два магнитно-индукционных датчика на каждом расходомере, при этом осуществляется контроль сохранности и не искаженности импульсов, может работать одновременно с шестью измерительными линиями, если на расходомерах установлено по одному магнито-индукционному датчику импульсов.

Комплекс осуществляет вычисления, необходимые при коммерческом учете, с использованием прямого ввода сигнала от датчика плотности, а также вывод разнообразных форматов сводок данных для последующей распечатки или передачи на центральный компьютер.

Встроенный микропроцессор поддерживает, управляемый в режиме меню, многострочный буквенноцифровой дисплей и его графические функции. Он управляет процессом ввода/вывода данных, согласовывает цифровые, аналоговые входные/выходные и частотные импульсные сигналы от расходомеров. Конфигурируемый пользователем интерфейс Modbus Master через последовательный порт или Ethernet может использоваться для приема данных с любого устройства. Текст на экране, аварийные сигналы/события и отчеты, могут отображаться на языке, выбранном пользователем (английском, русском, испанском, португальском, французском). Микропроцессор формирует стандартные и конфигурируемые пользователем шаблоны отчетов, 100% архивирование отчетов всех типов, стандартное и конфигурируемое меню системы, графическое отслеживание ранее полученной информации, отчеты, выводимые на экран, графическое отображение системы сигнализации на экране.

Комплекс обеспечивает также управление процессом поверки расходомеров при помощи однонаправленной или двунаправленной трубопоршневой установки (ТПУ), ТПУ малого объема (компакт-прувер), а также проведение сличения по контрольному расходомеру.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование канала	Кол.,шт	Параметры	Погрешность
Аналоговый входной/выходной токовый	4(8,12)	4-20 мА	±0,025 %
Аналоговый входной/выходной напряжения	4(8,12)	1-5 В	±0,025 %
Частотно-импульсный входной/выходной	6	0-10000 Гц	±1имп
Импульсный входной от плотномер	1	200-5000 Гц	±0,01 %
Аналоговый входной от термометра сопротивления PRTD100 (PT100), Ni, Cu	6	10-3000 Ом	±0,025 %
Цифровой вход/выход оптически изолированный НО и НЗ	8(16, 24,32)	5...28 В	не нормируется

Тактовая частота процессоров, МГц	10
Ёмкость памяти, Гбайт	40
Период опроса, мс	5-300
Асинхронная передача данных, бит	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400
Протокол связи	EIA-232, EIA-485
Температура окружающей среды, °С:	
блок ввода/вывода	0...+55
монитор	0...+50
Относительная влажность, %	5...85
Электропитание- напряжение постоянного тока, В	12; 24
Габаритные размеры*, мм:	
блок ввода/вывода	400x150x100
монитор	250x200x77
Масса*, кг:	
блок ввода/вывода	3
монитор	3,5

*) Габаритные размеры и масса блока ввода/вывода могут изменяться в зависимости от заказа.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Комплекс измерительно-вычислительный Fmc².
2. Руководство по эксплуатации.
3. Методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка комплекса проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Комплекс измерительно-вычислительные Fmc². Методика поверки", утвержденной ВНИИМС в июне 2007 г.

Основное поверочное оборудование:

- калибраторы постоянного напряжения и силы тока (диапазоны измерений: 0...100 мВ; 0...5 В; 0...10 В; -10...+10 В; 0...5 мА; 4...20 мА, погрешность $\pm 0,015$ % от разности пределов диапазона;
- магазины сопротивления (диапазон измерений: 10...3000 Ом, относительная погрешность $\pm 0,02$ %;
- измерители тока (диапазон измерений: 0...20 мА, погрешность $\pm 0,02$ % от разности пределов диапазона).

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 21552 "Средства вычислительной техники. Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение".

ГОСТ 8.438 "Системы информационно-измерительные. Общие требования".

Техническая документация фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов измерительно-вычислительных Fmc² утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://fmc.nt-rt.ru/> || fca@nt-rt.ru