

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –
директора ФГУП «СНИИМ»

В.И. Евграфов

«22» 02 2008 г.

Устройство весоизмерительное типа FT	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № <u>32775-08</u> Взамен № <u>32775-06</u>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «FLINTEC GmbH», Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства весоизмерительные типа FT предназначены для преобразования сигналов тензорезисторных датчиков в единицы массы с индикацией результатов взвешивания на алфавитно-цифровом дисплее.

Устройства весоизмерительные типа FT применяются как комплектующие изделия в весодозирующих и весоизмерительных системах.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия устройств весоизмерительных FT (в дальнейшем устройства) основан на преобразовании коэффициента передачи одного или нескольких электрических соединений тензорезисторных датчиков и выводе измерительной информации в единицах массы на цифровое табло, а также передачи этой информации на другие устройства. Устройства FT выпускаются в модификациях FT-01/02, FT-03, FT-04, FT-11/11D, FT-12, FT-13, FT-16/16D. Устройства FT-11D и FT-16D предназначены для работы с цифровыми тензорезисторными датчиками RC3D. Отличия всех модификаций представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 Устройства FT

№	Наименование параметра	Нормируемая величина					
		FT-01	FT-02	FT-03	FT-04	FT-11	FT-12
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Класс точности весов, в которых используется устройство:	по МР МОЗМ 76 — III по ГОСТ 29329 — III, (средний)					
2	Максимальное число поверочных делений весов, в которых может применяться устройство	10000					
3	Диапазон измеряемых значений рабочего коэффициента передачи (РКП) датчиков	0... 4 мВ/В					
4	Пределы допускаемой погрешности устройства, (v): <u>при первичной поверке:</u> до 500 дел св. 500 до 2000 дел свыше 2000 дел <u>при эксплуатации:</u> до 500 дел св. 500 до 2000 дел свыше 2000 дел	± 0,3 v ± 0,5 v ± 0,8 v ± 0,5 v ± 1,0 v ± 1,5 v					
5	Разрешение	1/ 100000				1/ 10000	
6	Питание устройства	85...260 В; 50...60 Гц; 10ВА	85...260 В; 50...60 Гц; 10ВА или батарейное		24 В пост.тока; 500 мА	230В, 50...60 Гц или 12 В /300mA пост. тока	
7	Диапазон рабочих температур	-10 ... +40 °С					
8	Цифровой выходной сигнал	стандарт: 1xRS232, опция: 1xRS232 или 1xRS485		стандарт: 1xRS232; 1xRS485 опция: 2xRS485	стандарт: 1xRS232; опция: 1xRS485	1 x RS232/RS485 1 x RS232 (опция) 1 x RS232/485 (опция)	

Продолжение таблицы 1 Устройства FT

1	2	3	4	5	6	7	8	
9	Дискретный выходной сигнал	2 оптоизолированных транзисторных ключа (нагрузочная способность 100 мА; 24 В пост.тока)				3 оптоизолированных транзисторных ключа (опция) (нагрузочная способность 100 мА; 24 В пост.тока)		
10	Аналоговый выходной сигнал (опция)	токовый 0/4...20 мА; по напряжению 0...10 В				токовый 4...20 мА; по напряжению 0...10 В		
11	Количество тензодатчиков	макс. 10x350 Ом; 20x700 Ом; 30x1100 Ом				макс. 6x350 Ом; 18x1100 Ом; 8xRC3D		макс. 6x350 Ом; 18x1100 Ом
12	Питание тензодатчиков	5 В пост.тока, блок питания встроенный, с обратной связью						
13	Входное сопротивление тензодатчиков при параллельном подключении	35 ... 2000 Ом				58... 1200 Ом		
14	Скорость преобразования	3...70 измерений в секунду				до 100 измерений в секунду		
15	Нелинейность	<0,01 % от РКП						
16	Габаритные размеры, не более	Корпус из нержавеющей стали: 252x152x62		Алюминиевый корпус 144x73x105		195x145x150 алюминиевый корпус 174x90x175 корпус из нержавеющей стали		
		Алюминиевый корпус 195x130x150 мм		Алюминиевый корпус 206x100x135мм				
17	Масса, не более	Нерж. сталь: 2,4 кг Алюминиевый: 1,2 кг		1,0 кг		Нерж. сталь: 2,2 кг Алюминиевый: 1,2 кг		
18	Срок службы, не менее	10 лет						
19	Дисплей	светодиодный 6-разрядный, 7-сегментный, высота цифр 20 мм	ЖК 6-разрядный, 7-сегментный, с подсветкой, высота цифр 15 мм	Буквенно-цифровой, ЖК с подсветкой, высота цифр 13 мм	Светодиодный 6-разрядный, 7-сегментный, высота цифр 14 мм	Светодиодный 6-разрядный, 7-сегментный, высота цифр 20 мм		
20	Клавиатура	8-кнопочная		27-кнопочная	6-кнопочная мембранная	9-кнопочная	19-кнопочная	
21	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65 (корпус из нерж. стали)			IP 54 (передняя панель)	IP 54 (передняя панель) IP65 (корпус из нерж. стали)		

Продолжение таблицы 1 Устройства FT

№	Наименование параметра	Нормируемая величина	
		FT-16	FT-13
1	2	3	4
1	Класс точности весов, в которых используется устройство:	по МР МОЗМ 76 — III по ГОСТ 29329 — III, (средний)	
2	Максимальное число поверочных делений весов, в которых может применяться устройство	10000 (один диапазон); 2х6000 (двойной диапазон)	10000
3	Диапазон измеряемых значений рабочего коэффициента передачи (РКП) датчиков	0... 4 мВ/В	
4	Пределы допускаемой погрешности устройства, (v): <u>при первичной поверке:</u> до 500 дел ± 0,3 v св. 500 до 2000 дел ± 0,5 v свыше 2000 дел ± 0,8 v <u>при эксплуатации:</u> до 500 дел ± 0,5 v св. 500 до 2000 дел ± 1,0 v свыше 2000 дел ± 1,5 v		
5	Разрешение внутреннее	≤ 8000000	
6	Питание устройства	230В, 50...60 Гц;	230В, 50...60 Гц; или 12 В /1000mA пост. тока
7	Диапазон рабочих температур	-10 ... +40 °С	
8	Цифровой выходной сигнал	стандарт: 1xRS232, параллельный порт опция 1: 1xRS232, опция 2: 1x(RS232/RS485/RTU Modbus), опция 3: TCP/IP Ethernet	стандарт: 1xRS232, опция 1: 1x(RS232/RS485/RTU Modbus), опция 2: TCP/IP Ethernet

Продолжение таблицы 1 Устройства FT

1	2	3	4
9	Дискретный входной/выходной сигнал	-	4 оптоизолированных транзисторных входа и 8 оптоизолированных транзисторных выхода (опция) (нагрузочная способность 100 мА; 24 В пост.тока)
10	Количество тензодатчиков	При параллельном подключении макс. 6шт. по 350 Ом; 18шт. по 1100 Ом.	
11	Питание тензодатчиков	5 В пост.тока 40 мА, блок питания встроенный	
12	Схема соединения тензодатчиков	4-х или 6-ти проводная	
13	Входное сопротивление тензодатчиков при параллельном подключении	58... 1200 Ом	
14	Скорость преобразования	до 100 измерений в секунду	до 400 измерений в секунду
15	Нелинейность	0,015 % от РКП	
16	Габаритные размеры, не более	Настольное исполнение: 324x108x315	Корпус из нерж. стали: 220x160x70 Щитовое исполнение: 174x90x175
17	Масса, не более	2,0 кг	Нерж. сталь: 2,2 кг Щитовое исп: 1,3 кг
18	Срок службы, не менее	10 лет	
19	Дисплей	Светодиодный, 6-ти разрядный, 7-ми сегментный, высота цифр 20 мм	
20	Клавиатура мембранная с тактильной звуковой обратной связью	6-ти кнопочная	18-ти кнопочная
21	Степень защиты по ГОСТ 14254	Настольное исполнение, корпус из нерж. стали IP65 (передняя панель)	Корпус из нерж. стали IP 65 Щитовое исполнение IP65 (передняя панель)

Таблица 2 Устройства FT-11D, FT-16D

№	Наименование параметра	Нормируемая величина	
		FT-11D	FT-16D
1	2	3	4
1	Класс точности весов, в которых используется устройство:	по МР МОЗМ 76 — III по ГОСТ 29329 — III, (средний)	
2	Максимальное число поверочных делений весов, в которых может применяться устройство	10000 (один диапазон); 2х6000 (двойной диапазон)	
3	Тип тензодатчиков	цифровые тензодатчики RC3D	
4	Протокол передачи данных (входной сигнал)	порт связи RS-485	
5	Питание устройства	230В, 50...60 Гц; или 12 В /1000мА пост. тока	230В, 50...60 Гц;
6	Диапазон рабочих температур	-10 ... +40 °С	
7	Цифровой выходной сигнал	стандарт: 1хRS232, опция 1: 1хRS232, опция 2: 1х(RS232/RS485/RTU Modbus)	стандарт: 1хRS232, параллельный порт опция 1: 1хRS232, опция 2: 1х(RS232/RS485/RTU Modbus) опция 3: TCP/IP Ethernet
8	Дискретный входной/выходной сигнал	3 оптоизолированных транзисторных входа и 3 оптоизолированных транзисторных выхода (опция) (нагрузочная способность 100 мА; 24 В пост.тока)	-
9	Количество тензодатчиков	макс. 10 цифровых датчиков при параллельном соединении и питании от индикатора макс. 16 цифровых датчиков при их параллельном соединении и питании от внешнего источника	
10	Питание тензодатчиков	12 В пост.тока, 450 мА, блок питания встроенный	
11	Схема соединения тензодатчиков	4-х проводная (2-ва провода цифровой интерфейс, 2-ва провода питание)	
12	Габаритные размеры, не более	Алюминиевый корпус 195х145х155 Корпус из нерж. стали: 220х160х70	Настольное исполнение: 324х108х315
13	Масса, не более	Нерж. сталь: 2,4 кг Алюм. корпус: 1,2 кг	2,0 кг
14	Срок службы, не менее	10 лет	
15	Дисплей	Светодиодный, 6-ти разрядный, 7-ми сегментный, высота цифр 20 мм	
16	Клавиатура мембранная с тактильной звуковой обратной связью	8-ми кнопочная	6-ти кнопочная
17	Степень защиты по ГОСТ 14254	Настольное исполнение (алюминиевый корпус/ корпус из нерж. стали) IP65 Щитовое исполнение IP65 (передняя панель)	Настольное исполнение, корпус из нерж. стали IP65 (передняя панель)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом штемпелевания на табличку, расположенную на задней панели устройства и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Устройство весоизмерительное - 1 шт.;
- Комплект ЗИП
- Эксплуатационная документация - 1 комплект.

ПОВЕРКА

Весоизмерительные устройства типа FT поверяются при выпуске из производства в соответствии с методикой поверки, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» в июне 2006 года, являющейся приложением к руководству по эксплуатации. В эксплуатации устройства поверяются в соответствии с нормативными документами на весодозирующие и весоизмерительные системы, в составе которых они применяются.

Основное поверочное оборудование – гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328 «Гири. Общие технические условия», установки непосредственного нагружения, имитатор сигналов тензорезисторных датчиков – тензокалибратор с погрешностью не превышающей $1/3$ погрешности поверяемого устройства.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «FLINTEC GmbH», Германия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства весоизмерительные типа FT утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Flintec GmbH", Bemmannsbuch 9, 74909 Meckesheim, Germany

Представитель фирмы "Flintec GmbH"

Директор ООО «Весовая Техника»



В.И. Клисторнер