

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАКАЗУ КОМПЛЕКСОВ «ФЛОУТЕК-ТМ»

## 1 Комплексы измерительные «ФЛОУТЕК-ТМ»

В состав комплексов «ФЛОУТЕК-ТМ» всегда входят вычислители расхода, преобразователи давления и температуры, которые при заказе требуют дополнительного обозначения их характеристик.

В комплексах с функцией «температурный корректор», когда давление является постоянной величиной и задается константой, преобразователь давления отсутствует.

Список основных модификаций Комплексов ФЛОУТЕК-ТМ, в зависимости от типа измерительных вычислителей и примененных преобразователей, приведен в Таблице 1.

Таблица 1

Условное обознач. типа расходомерного устройства	Список основных модификаций комплексов измерительных ФЛОУТЕК-ТМ (в зависимости от типа измерительных вычислителей и применяемых преобразователей)					
	ВР-2	ПК-В				
		со встроен. преобраз. давления и дифференц. давления	со встроен. преобраз. давления	без встроен. преобраз. давления	с автономн. питанием и встроенным преобраз. давления	с автономн. питанием без встроенного преобраз. давления
1 стандарт. сужающ. устройство - диафрагма	ФЛОУТЕК-ТМ-1-1-1 ФЛОУТЕК-ТМ-1-11-22 ФЛОУТЕК-ТМ-1-13-21 и другие модифик.	ФЛОУТЕК-ТМ-2-1-2	-	-	-	-
3 счетчик газа с импульсн. выходом	ФЛОУТЕК-ТМ-1-3-1 ФЛОУТЕК-ТМ-1-33-11 ФЛОУТЕК-ТМ-1-34-11 и другие модифик.	-	ФЛОУТЕК-ТМ-2-3-4 ФЛОУТЕК-ТМ-2-33-40* ФЛОУТЕК-ТМ-2-3-4-_- С	ФЛОУТЕК-ТМ-2-3-4-Т ФЛОУТЕК-ТМ-2-3-4-Т-С	ФЛОУТЕК-ТМ-2-3-6	ФЛОУТЕК-ТМ-2-3-6-Т
4 счетчик газа с цифровым выходом	ФЛОУТЕК-ТМ-1-4-1 ФЛОУТЕК-ТМ-1-44-11 и другие модифик.	-	ФЛОУТЕК-ТМ-2-4-4 ФЛОУТЕК-ТМ-2-4-4-_- С	ФЛОУТЕК-ТМ-2-4-4-Т ФЛОУТЕК-ТМ-2-4-4-Т-С	-	-

\* обозначение комплекса **ФЛОУТЕК-ТМ-2-33-40** означает, что комплекс производит учет расхода газа двух потоков одновременно (2-3-4 и 2-3-0). При вычислении расхода газа вторым потоком (2-3-0) отсутствует PTZ – преобразование данных объема газа, которые в импульсном виде поступают от бытового счетчика газа через преобразователь интерфейсов **RS485/Bell202** и искробезопасный барьер **БИ-7** к вычислителю **ПК-В**.

## 2 Обозначение Комплексов измерительных «ФЛОУТЕК-ТМ» при их заказе

При заказе комплексов «ФЛОУТЕК-ТМ» их свойства должны соответствовать обозначениям, приведенным в Таблице 2.

**Таблица 2**

ФЛОУТЕК-ТМ	–	□	–	XXX	–	YYY	–	Т	–	С
<p>обозначение типа «ФЛОУТЕК-ТМ»</p> <p>1 – модификация комплекса в составе с Вычислителем «ВР-2» 2 – модификация комплекса в составе с Вычислителем «ПК-В»</p> <hr/> <p><b>X, XX</b> або <b>XXX</b> – количество символов соответствует количеству измеряемых потоков, для которых комплекс осуществляет преобразование и/или вычисление объема газа одновременно.</p> <p>В зависимости от реализуемой конфигурации применяются следующие обозначения:</p> <p>1 – стандартное сужающее устройство (диафрагма); 2 – сужающее устройство – осредняющая напорная трубка; 3 – счетчик газа с импульсным выходным сигналом; 4 – счетчик газа с цифровым выходным сигналом;</p> <hr/> <p>Условное обозначение измерительных преобразователей и/или СИТ температуры, давления и дифференциального давления, применяемых в составе комплекса для преобразования/измерения температуры, давления и дифференциального давления для одного (Y), двух (YY) или трех (YYY) измеряемых потоков:</p> <p>0 – в составе отсутствуют преобразователи давления и температуры; 1 – в составе преобразователи и/или СИТ с цифровым выходным сигналом; 2 – в составе многопараметрический преобразователь с цифровым выходным сигналом; 4 – в составе со встроенным преобразователем давления (абсолютного или избыточного); 6 – в составе встроены преобразователи давления (абсолютного или избыточного) с автономным питанием;</p> <hr/> <p><b>Т</b> – обозначение устройства преобразования температуры – <i>температурный корректор</i> (значение давления газа применяется в вычислениях как условно постоянный параметр (константа))</p> <hr/> <p><b>С</b> – в составе преобразователь температуры ПТ-1-Д-О4 в корпусе Г (с интерфейсом i<sup>2</sup>C)</p>										

Полная информация о комплексах измерительных ФЛОУТЕК-ТМ содержится в документах:

- Комплексы измерительные "ФЛОУТЕК-ТМ". Паспорт АЧСА.421443.001-01 ВС;

- Комплексы измерительные "ФЛОУТЕК-ТМ". Руководство по эксплуатации АЧСА.421443.001-01 НЕ которые размещены на этом сайте.

### 3 Преобразователи давления измерительные ПД-1

При заказе преобразователей давления ПД-1 (абсолютного, избыточного, дифференциального или многопараметрического) их характеристики должны соответствовать обозначениям, приведенным в Таблице 3.

Таблица 3

	ПД-1	-		-		-		-	
Обозначения типа «ПД-1»									
Обозначение модификаций: <b>М</b> – преобразователь давления малогабаритный <b>Н</b> – преобразователь давления со встроенным ЖК-индикатором <b>МН</b> – преобразователь давления малогабаритный со встроенным ЖК-индикатором <b>Р</b> – преобразователь давления с автономным питанием <b>РН</b> – преобразователь давления с автономным питанием и ЖК-индикатором <b>ДА</b> – преобразователь дифференциального и абсолютного давления <b>ДИ</b> – преобразователь дифференциального и избыточного давления									
Вид давления для преобразования: <b>А</b> – абсолютное давление <b>И</b> – избыточное давление <b>Д</b> – дифференциальное давление									
Вид электрического выходного сигнала: <b>С1</b> – цифровой сигнал стандарту Bell202 (протокол HART) <b>С2</b> – цифровой сигнал интерфейса PLI (Power Line Interface) <b>С3</b> – кодовый цифровой сигнал интерфейса RS485									
Верхний предел преобразования с указанием единицы измерения									

**Пример записи обозначения преобразователя давления ПД-1** - без индикатора, предназначенного для преобразования абсолютного давления в электрический цифровой сигнал по стандарту Bell202, с верхним пределом измерений 600 кПа при заказе и в документации другой продукции, в которой преобразователь может быть применен:

*"Преобразователь давления измерительный ПД-1-М-А-С1-600 кПа".*

Полная информация о преобразователях давления измерительных ПД-1 содержится в документе: Преобразователи давления измерительные ПД-1. Паспорт АЧСА.406231.005-012 ПС, размещенный на этом сайте.

## 4 Преобразователи температуры измерительные ПТ-1

При заказе преобразователей температуры ПТ-1 их свойства должны соответствовать обозначениям, приведенным в Таблице 4.

Таблица 4

<b>ПТ-1</b>	–	□	–	□	–	□	–	□	–	□	–	□
Обозначения типа «ПТ-1»												
Д – преобразователь температуры в составе с цифровым термопреобразовательным модулем;												
П – преобразователь температуры в составе с сенсором, электрическое сопротивление которого является функцией температуры;												
<b>Вид электрического выходного сигнала:</b>												
O1 – цифровой сигнал стандарта Bell202 (протокол HART)												
O2 – цифровой сигнал интерфейса PLI (Power Line Interface)												
O3 – кодовый цифровой сигнал интерфейса RS485												
O4 – сигнал интерфейса $i^2C$												
<b>Диапазон преобразования температуры:</b>												
1 – от минус 25 °C до 55 °C												
2 – от минус 40 °C до 70 °C												
3 – от 5 °C до 120 °C												
4 – от 0 °C до 400 °C												
Диаметр сенсора, $D$ , мм												
Длина участка сенсора, контактирующего с рабочим процессом, $L$ , мм												
<b>Выполнение корпуса:</b>												
А – исполнение с обособленным сенсором и микропроцессорным модулем, расположенным в отдельном корпусе												
В – исполнение с уменьшенным корпусом												
С – исполнение со стандартным корпусом												
Г – исполнение с термопреобразовательным модулем и фиксированной длиной кабеля и интерфейсом $i^2C$												
Д – исполнение со встроенным источником питания и беспроводным интерфейсом передачи результата измерения												

**Пример записи обозначения преобразователя температуры ПТ-1** – в составе с цифровым термопреобразовательным модулем, с кодовым цифровым сигналом интерфейса RS485, с диапазоном преобразования температуры – от минус 40 °C до 70 °C, диаметр сенсора  $D=6$  мм, длина участка сенсора, контактирующий с рабочим процессом  $L=80$  мм, стандартного выполнения корпуса С.

**«Преобразователь температуры измерительный ПТ-1-Д-О3-2-Д6-Л80 – С»**

Полная информация о преобразователях температуры измерительных ПТ-1 содержится в документе: Преобразователи температуры измерительные ПТ-1. Паспорт АЧСА.405519.001-15 ПС, размещенный на этом сайте.