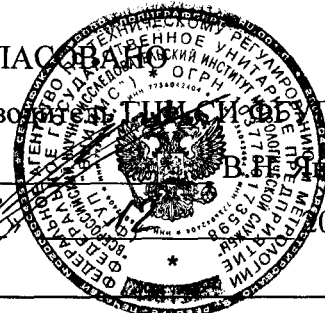


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГИИ «ВНИИМС»

В.В. Дешин  
«21» 12 2009 г.



Измерительные преобразователи давления малогабаритные КОРУНД	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14446-09</u> Взамен № 14446-05
--------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по Техническим условиям ТУ 4212-001-29301297-09

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительные преобразователи давления малогабаритные КОРУНД (в дальнейшем, датчики) предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами и обеспечивают непрерывное преобразование разности давлений (КОРУНД-ДД, -ДД-Н), избыточного (КОРУНД-ДИ-001, -ДДИ) и абсолютного давления (КОРУНД-ДА-001, -ДДА), а также гидростатического давления (КОРУНД-ДИГ), разрежения (КОРУНД-ДР-001, -ДДР), давления-разрежения (КОРУНД-ДИВ-001, -ДДИВ) жидких и газообразных сред, неагрессивных к материалам контактирующих деталей (нержавеющие сплавы типа ВТ9, 12Х18Н10Т и 42НХТЮ), в унифицированный токовый выходной сигнал.

Датчики имеют варианты исполнения: КОРУНД-Дхх-001М – с цифровой коррекцией влияния внешних воздействий; КОРУНД-Дхх-001Э – датчики с керамическим чувствительным элементом, отличающиеся более низкой стоимостью.

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики соответствуют:

исполнению У\* категории размещения 1 согласно ГОСТ 15150-69, но для работы в диапазоне температур от 0 °С до +50 °С, или, по требованию Заказчика, от -10 °С до +70 °С;

исполнению УХЛ\*\* категории размещения 3.1 согласно ГОСТ 15150-69, но для работы в диапазоне температур окружающей среды от -40 °С до +80 °С (основной вариант исполнения), или, по требованию Заказчика, от -50 °С до +80 °С;

По степени защищенности от воздействия пыли и воды датчики имеют исполнения по ГОСТ 14254-80 IP65 или IP68.

Датчики предназначены для работы при температуре измеряемой среды от минус 60 до плюс 125 °С.

Датчики с выходным сигналом 4-20 мА выполняются с видом взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь" с уровнем взрывозащиты 0ExiaIICT5\_X или 1ExibIICT5\_X по ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и могут быть использованы для взрывоопасных условий.

### ОПИСАНИЕ

Датчики КОРУНД имеют первичный измерительный преобразователь и электронный блок со следующими исполнениями, которые зависят от измеряемой величины, пределов измерений и условий эксплуатации. Малогабаритный датчик КОРУНД-Дхх-001, моделей 117-124, 129, 144, 145, 134-135 имеет штуцерный ввод давления и размещенные в едином корпусе чувствительный элемент (сенсор) и электронный блок. Датчик моделей 120Э, 121Э отличается

использованием керамического сенсора. Датчики могут иметь электрическое соединение в виде коннектора (Рис.1а) или кабеля с сальниковым вводом (Рис.1б). Погружной датчик давления КОРУНД-ДИГ-001 выполнен в герметичном корпусе из нержавеющей стали. Для электрического подключения этого датчика используется сальниковый ввод, обеспечивающий герметичность заделки кабеля. Соединительный кабель содержит капилляр для поддержания атмосферного давления внутри корпуса датчика. Датчик разности давлений Корунд-ДД, ДДИ, ДДА, ДДР и ДДИВ моделей 101-106, 111- 116, 125-128, 131-133 имеет измерительный блок и электронный блок, жестко соединенный с горловиной мембранного блока. Работа датчиков основана на использовании тензоэффекта в полупроводниках или металлах. Измеряемое давление действует на мембрану, на внутренней стороне которой выполнены кремниевые тензорезисторы. В датчиках КОРУНД-Дхх-001Э - мембрана керамическая, с высокоомными металлическими тензорезисторами. Малогабаритный датчик разности давлений Корунд-ДДН, моделей 107, 108 имеет измерительный блок с двумя штуцерами М20х1,5. С измерительным блоком жестко соединен электронный блок.

Работа датчиков всех моделей основана на преобразовании измеряемого давления (разности давлений) в электрический сигнал с помощью чувствительного элемента, усилении этого сигнала в электронном блоке и преобразовании в форму, удобную для дистанционной передачи в виде унифицированного сигнала постоянного тока или напряжения.

В электронном блоке всех моделей датчиков имеются регуляторы “нуля” и “диапазона” датчика, доступ к которым обеспечивается после снятия крышки электронного блока.

Датчики КОРУНД-ДИ-001Э моделей 120Э и 121Э имеют неразборную конструкцию и не подлежат регулировке.

Электронный блок датчиков КОРУНД-Дхх-001М с микропроцессорной обработкой информации не имеет потенциометров регулировки нуля и диапазона, Вся настройка датчика осуществляется на предприятии – изготовителе путем записи в память микропроцессора параметров калибровки. Для подстройки нуля датчика с выходным сигналом 4-20 мА в процессе эксплуатации может использоваться корректор нуля, включаемый в разрыв линии связи, соединяющий датчик с источником питания и нагрузкой.

Для электрического подключения в датчиках используется электрический коннектор, обеспечивающий соединение без пайки и герметичность.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения разности давлений по нормальному ряду (КОРУНД-ДД)	от 0 - 0.25 кПа до 0 – 16 МПа
Диапазон измерения избыточного давления по нормальному ряду (КОРУНД-ДИ, -ДИ-001, -ДДИ)	от 0 – 0.25 кПа до 0 – 160 МПа
Диапазон измерения давления-разрежения по нормальному ряду (КОРУНД-ДИВ,-ДИВ-001, -ДДИВ)	от ±0,125 кПа до -100 – 2400 кПа
Диапазон измерения абсолютного давления по нормальному ряду (КОРУНД-ДА,-ДА-001, -ДДА)	от 0 – 2.5 кПа до 0 – 16 МПа
Диапазон измерения разрежения по нормальному ряду (КОРУНД-ДР,-ДР-001 -ДДР)	от 0 – 2.5 кПа до 0 – 100 кПа
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в % от диапазона изменения выходного сигнала, $\gamma$	± 0,15; ± 0,25; ± 0,5; ± 1,0;
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности в диапазоне рабочих температур, % от диапазона изменения выходного сигнала на весь диапазон рабочих температур (в зависимости от ширины диапазона рабочих температур), %	от ±0,17 до ±0.6 для $ \gamma  = 0,15$ от ±0,2 до ±1.0 для $ \gamma  = 0,25$ от ±0,3 до ±1.6 для $ \gamma  = 0,5$ от ±0,5 до ±2.0 для $ \gamma  = 1,0$

Информативный параметр выходного сигнала постоянного тока	0-5мА, 0-20мА, 4-20мА, 0-5В, 0-10В
Напряжение питания постоянного тока, В: для датчиков КОРУНД-Дхх-001М:	12 -36 9 -36
Потребляемая мощность, В·А, не более	1,0 – ( 0-20 , 4-20 мА) 0,54 – (0-5 мА)
По устойчивости к воздействию вибрации датчики относятся к группе исполнения	N3 по ГОСТ 12997-64
Средняя наработка на отказ, час	88 000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Масса, кг, не более:	
КОРУНД –ДД, - ДДИ, - ДДА, - ДДР	7,0,
КОРУНД –ДД, - ДДИ, - ДДА, - ДДР ( мод.101)	12.0
КОРУНД-ДД-Н	0.3
КОРУНД – ДИ-001, ДА-001, ДР-001, ДИВ-001	0.115
Габаритные размеры, мм, не более	
КОРУНД –ДД, - ДДИ, - ДДА, - ДДР, -ДДИВ	110 x 110 x 172
КОРУНД –ДД, - ДДИ, - ДДА, - ДДР ( мод.101)	110 x 110 x 250
КОРУНД – ДД-Н	97 x 88x25
КОРУНД – ДИ-001, ДА-001, ДР-001, ДИВ-001	Ø25 x 97

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на первый лист руководства по эксплуатации КТЖЛ.406233.001 РЭ типографским способом, а на панель корпуса прибора клеится наклейка с изображением знака утверждения типа..

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- Измерительный преобразователь давления  
малогабаритный КОРУНД
- Руководство по эксплуатации
- Паспорт

Поставляется в соответствии с заказом  
1экз. на каждые 20 шт. преобразователей  
1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка датчиков давления малогабаритных КОРУНД проводится по МИ 1997-89.  
Межповерочный интервал - 2 года. Для датчиков с допускаемой основной погрешностью 1% - 4 лет.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22520-85. Средства измерения давления. Общие технические условия.  
Технические условия ТУ 4212-001-29301297-09 «Измерительные преобразователи давления малогабаритные КОРУНД»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерительные преобразователи давления малогабаритные КОРУНД утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске с производства и в эксплуатации.

**Изготовитель:** ООО "СТЭНЛИ", г. Москва.  
ул. Земляной вал, д.27, стр.4.  
тел. (495)- 917-87-53

Генеральный директор ООО "СТЭНЛИ"



Моисеев И.В.