

Датчик давления Serie 100/101 (OPUSM)

TCF 100/101, TPF 100/101
PZM 100/101, VRM 100/101
PZT 100/101, KERAMESS 100/101



Пример: TPF 101 с модулем обслуживания OPUSM/PZM 100

PN-TI 113 / EL / ru

Техническая информация • Инструкция по эксплуатации



Содержание

1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	3
2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
3. Объем поставки	3
3.1 Инструкция по эксплуатации	3
3.2 Модуль управления OPUSM	3
4. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТИПОВ	3
5. МОНТАЖ	3
5.1 Подготовка монтажа	3
5.2 Позиция монтажа	3
5.3 Отвинчивание крышки	3
5.4 При монтаже	3
5.5 Проверка на плотность	3
6. УСТАНОВКА/ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	4
6.1 Общее руководство по подключению кабеля	4
6.2 Распределение соединений	4
7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	4
7.1 Тип 101 с OPUSM	4
8. ВОЗМОЖНОСТИ ПО НАСТРОЙКЕ	4
8.1 Уровневая концепция	4
8.2 Настройка с помощью клавиатуры	5
8.3 Обзор операционной структуры	5
8.4 Функции кнопок	6
8.5 Обзор уровня параметров	7
Параметр	7
8.6 Детальные пояснения	8
9. ПОВОРОТ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО ИНДИКАТОРА	9
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ПОМЕХ	9
11. ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ	9
12. ЧЕРТЕЖИ И ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	9
13. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	10
13.1 TCF/TPF Serie 100	10
13. 2 PZM/VRM Serie 100	11
13. 3 KERAMESS Serie 100	12

1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

К Прочтите инструкцию перед использованием прибора. Храните инструкцию в месте, доступном для всех пользователей. Пожалуйста, помогите нам улучшить эту инструкцию. Спасибо за Ваши предложения.

Телефон: 0049 / 2104 / 3032-0

Факс: 0049 / 2104 / 3032-22

К Все необходимые настройки прибора и при необходимости действия внутри прибора описаны в данной инструкции. Если Вы сталкиваетесь с трудностями при вводе в эксплуатацию, пожалуйста, не пытайтесь производить недопустимые действия. Таким образом Вы можете нарушить условия гарантии. Пожалуйста, свяжитесь с нашим головным офисом.

При возвращении модулей прибора или компонентов необходимо придерживаться правил DIN EN 100 015 "Защита компонентов, чувствительных к статическому электричеству". Используйте для транспортировки только упаковку, снимающую статическое электричество.

Помните, что за повреждения, нанесенные статическим электричеством, мы не несем ответственности.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчик давления может измерять относительное и абсолютное давление агрессивных и неагрессивных газов, паров и жидкостей. Сигнал на выходе соответствует давлению на входе.



Не повредите мембрану датчика давления! Не вставляйте каких-либо предметов в отверстие подключения давления! Не нажимайте на мембрану!

3. Объем поставки

3.1 Инструкция по эксплуатации

В инструкции дается полное руководство по монтажу, электрическому соединению, вводу в эксплуатацию, обслуживанию и настройке датчиков давления Serie 100, Type 100 and 101.

3.2 Модуль управления OPUSM

Type 101 может быть настроен с помощью модуля обслуживания с дисплеем OPUSM.

4. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТИПОВ

Пожалуйста, проверьте фирменную табличку и тип прибора до ввода его в эксплуатацию. Технические данные приведены в этой инструкции и не могут быть превышены.

Описание типов дано упрощенным языком.

Диапазон, указанный на фирменной табличке, номинальный. Границы измерения могут быть установлены в рамках установленных пределов (см. Конфигурационное меню).

5. МОНТАЖ

5.1 Подготовка монтажа

Устраните в установке давление в перед монтажом прибора!



Место монтажа должно быть легко доступным, как можно ближе к месту измерения и защищенным от вибраций. Температура окружающей среды должна находиться в допустимых пределах (принимайте во внимание возможные источники теплового излучения).

5.2 Позиция монтажа

Исходная позиция датчика давления – вертикальная. В соответствии с условиями места измерения, датчик давления может быть установлен в другую позицию. В зависимости от желаемого положения прибора, можно плавно поворачивать жидкокристаллический индикатор.

5.3 Отвинчивание крышки

Кнопки для управления датчиком SERIE 100, Type 100 и 101 (внешний модуль OPUSM!) расположены под крышкой корпуса. После работы с кнопками снова плотно закройте крышку.

5.4 При монтаже

Используйте соответствующее подключение уплотнение и следите за правильным моментом затяжки. Последний зависит от размера, материала и формы применяемых уплотнения и соединения.

5.5 Проверка на плотность

После окончания подключения, необходимо провести проверку на герметичность.

6. УСТАНОВКА/ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

К

- Необходимо заземлить прибор!
- Кабельные соединения должны быть направлены вниз! (тип 101)
- Отвинтите крышку корпуса.
- у типа 101 вытянуть дисплей
- Провести соединительный кабель через кабельное соединение.
- Установите соединение в соответствии со схемой соединений.
- Закройте крышку корпуса.
- При необходимости: Проверить сигнал на выходе.

Референтный кабель с вентиляционной трубкой:

- Радиус изгиба должен быть до 120 мм!
- Конец кабеля должен быть защищен от проникновения влаги, и располагаться в сухом месте.

6.1 Общее руководство по подключению кабеля

Чтобы подключить соединительный кабель, необходимо придерживаться следующих правил:

- Диаметр кабеля 3-6 мм.
- Использовать кабель со скрученными проводами.
- Избегать близости электрооборудования или использовать экранированный кабель.

6.2 Распределение соединений

Соединение		Распределение соединений
Питание, постоянный ток	+  -	1 L+ 2 L-
Выход 4...20 мА двухпроводная система	+  -	Подводимый ток электропитания 4-20 мА
Тестовое соединение Ток на выходе	Внутреннее сопротивление амперметра < 10 Ω	Test + Test -

7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

О.К. После подключения питания, процессор начинает самоинициализацию. Все сегменты жидкокристаллического индикатора загораются на 1 секунду. После этого, прибор переходит в режим измерения.

Ошибка Когда давление превышает или опускается ниже пределов измерения, появляется сообщение об ошибке. Смотри также следующие страницы и "Устранение ошибок".

7.1 Тип 101 с OPUSM

Модуль OPUSM должен быть подсоединен до подключения питания!

После завершения программирования его можно отключить без каких-либо мер предосторожности.



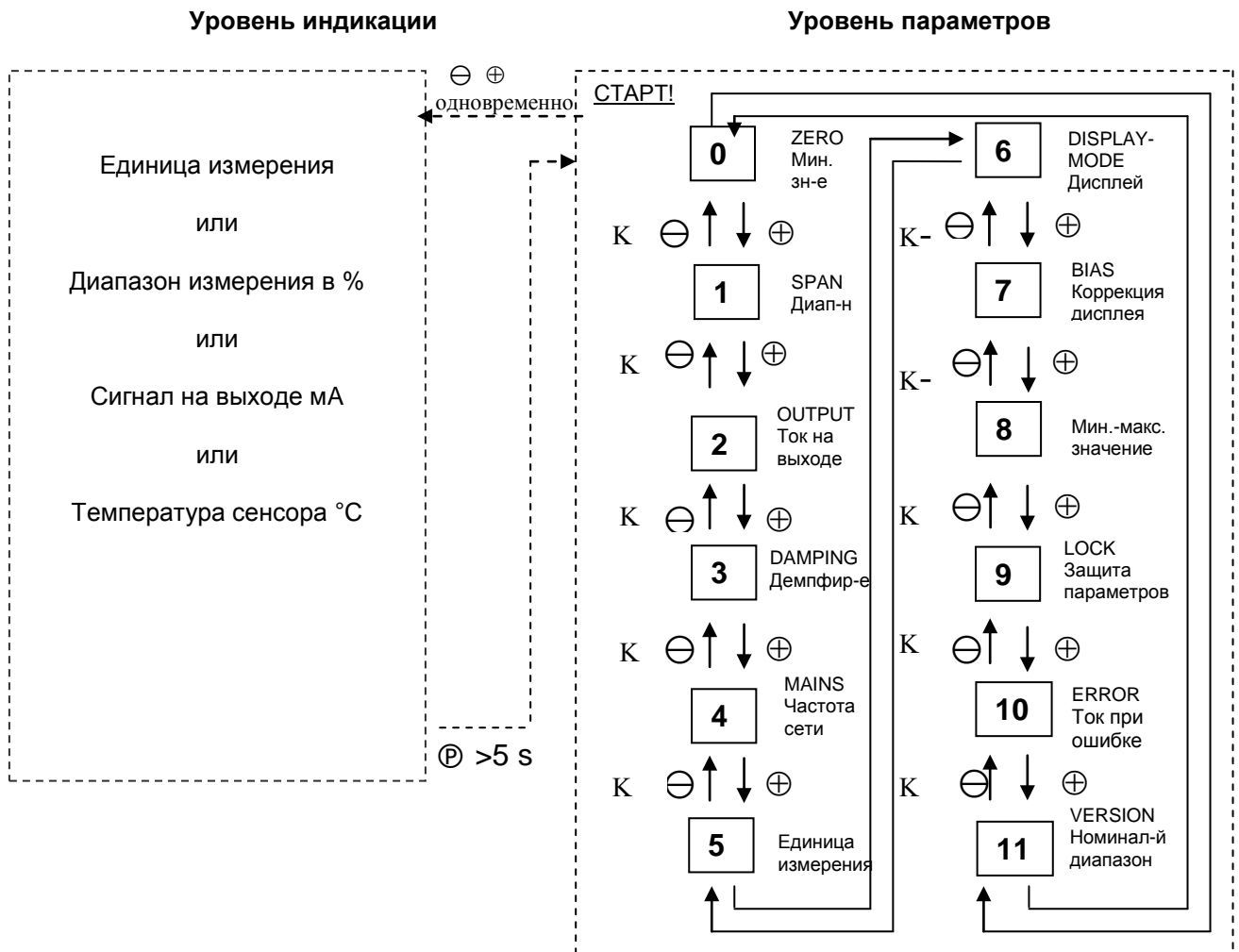
Снова закройте крышку!

8. ВОЗМОЖНОСТИ ПО НАСТРОЙКЕ

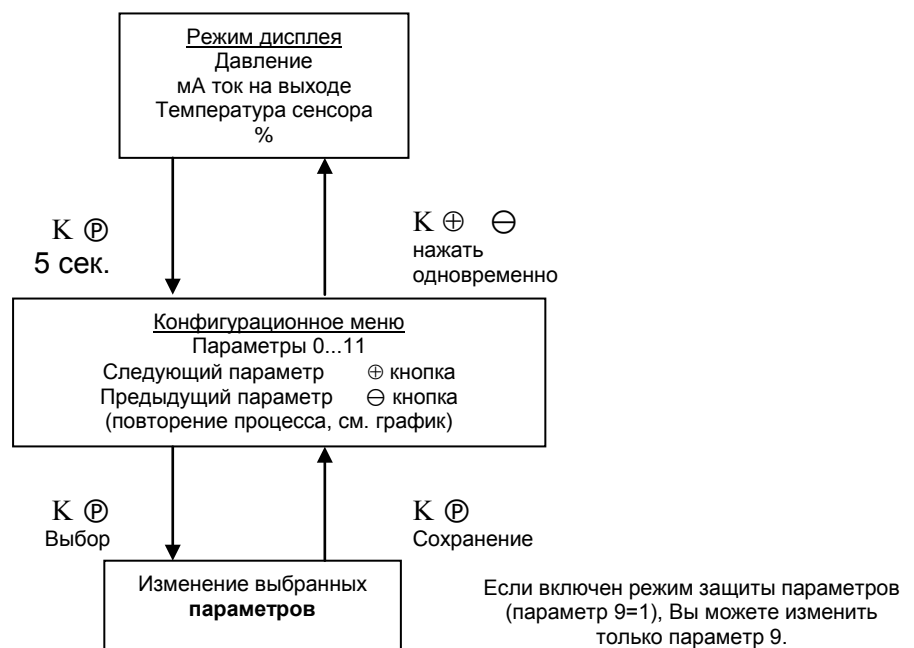
8.1 Уровневая концепция

Два уровня	Чтобы управлять прибором просто и понятно, функции датчика давления разделены на два уровня. На обоих уровнях управление осуществляется кнопками на панели управления прибора.
Уровень индикации	Это обычный уровень прибора. Показываются давление, ток на выходе, проценты или температура.
К	После включения прибор работает на уровне индикации. Показывается последний выбранный показатель (заводская установка: давление и единица измерения).
Уровень параметров	На этом уровне можно проверять и изменять такие параметры как минимальное значение, диапазон, единицу измерения, демпфирование и т.п.

8.2 Настройка с помощью клавиатуры



8.3 Обзор операционной структуры



8.4 Функции кнопок

SPAN



1. Выбор параметров в структуре меню или увеличение значение параметра во время настройки.
2. Одновременное нажатие ⊕ и ⊖
⇒ Покинуть конфигурационное меню.
3. Одновременное нажатие ⊕ и ⊗
⇒ Быстрая установка максимального предела измерения (полная установка).

ZERO



1. Выбор параметров в структуре меню или уменьшение значение параметра.
2. Одновременное нажатие ⊕ и ⊖
⇒ Покинуть конфигурационное меню .
3. Одновременное нажатие ⊖ и ⊗
⇒ Быстрая установка минимального предела измерения (нулевая установка).



1. Удержание ≥ 5 секунд ⇒ Переход в конфигурационном меню.
2. Выбор параметров и сохранение изменений значения параметра.
3. Одновременное нажатие ⊕ и ⊗ ⇒ быстрая установка максимального значения
Одновременное нажатие ⊖ и ⊗ ⇒ быстрая установка минимального значения



При установке пределов измерения за допустимыми границами сохраняются установленные в приборе параметры ⇒ значения параметра не меняются!

В нормальных условиях дисплей показывает соответствующее давление в установленных единицах.

ЖКИ

Дисплей может быть переключен путем изменений в конфигурационном меню, на отображение давления в процентах от диапазона измерения, тока на выходе в mA или температуры в °C.

Если прибор находится в конфигурационном меню, показывается номер параметра и его значение.

В случае ошибки дисплей показывает "Error" и номер ошибки.

Быстрая установка

Нулевая установка: Одновременное нажатие ⊖ и ⊗
Полная установка: Одновременное нажатие ⊕ и ⊗



Обе кнопки надо удерживать около 5 секунд! Контролируйте прогресс установки, наблюдая за дисплеем или током на выходе!

Следите за поддержанием постоянного коэффициента давления! При заданном демпфировании процесс может длиться до 16 секунд.

8.5 Обзор уровня параметров

Параметр	Функция	Возможная установка	Кнопки	См. также
0 Минимальный предел	Индикация или установка минимального предела измерения без давления или с давлением	Без давления: минимальный предел – это показанное значение давления с давлением: установка тока на выходе	⊕ или ⊖	Объяснения Быстрая установка Минимальный предел
1 Диапазон измерения	Индикация или установка диапазона измерения без давления или с давлением	Без давления: диапазон – это показанное значение давления с давлением: установка тока на выходе	⊕ или ⊖	Объяснения Быстрая установка Максимальный предел
2 Ток на выходе	Индикация или установка: диапазон измерения 4..20 mA или 20..4 mA (инверсивный)	0 = 4-20 mA 1 = 20-4 mA	⊕ или ⊖	
3 Демпфирование	Индикация или установка демпфирования (время накопления)	0 = без демпфирования 1,2,4,8,16,32,64,128 секунд	⊕ или ⊖	Объяснения
4 Частота сети	Индикация или установка частоты сети	0 = 60 Hz 1 = 50 Hz	⊕ или ⊖	Объяснения
5 Единица измерений	Индикация или установка единицы измерения «давление»	В зависимости от номинального диапазона: мбар бар фунтов на кв. дюйм кПа mH₂O	⊕ или ⊖	Объяснения
6 Режим дисплея	Индикация или установка режима дисплея	P = Давление % = Проценты mA = Ток на выходе °C = Температура	⊕ или ⊖	Объяснения
7 Коррекция дисплея	Индикация или установка коррекции дисплея (смещение давления)	Принять, плавная установка, отменить	⊕: Принять соответствующее давление ⊕ или ⊖: плавная установка ⊕ или ⊖ >3 сек: Индикация сохраненного смещения давления	Объяснения
8 Мин.-макс. значение	Индикация или отмена сохраненного минимального и максимального значения давления	Отменить	⊕ :Индикация максимального значения, ⊖ : Индикация минимального значения, ⊕ > 3 сек.: Отменить максимальное значение, ⊖ > 3 сек.: Отменить минимальное значение.	Объяснения
9 Защита параметров	Индикация или вкл./выкл. Защиты параметров.	0 = вкл. защиту 1 = выкл. защиту	⊕ и ⊖ > 3 сек.	Объяснения
10 Ток при ошибке	Индикация или установка тока на выходе при ошибке.	0 = 3,6 mA 1 = сохранить предыдущее значение 2 = 22 mA	⊕ или ⊖	Объяснения
11 Версия прибора, измерительный элемент давления	Индикация версии HW и SW, измерительный элемент			Объяснения

8.6 Детальные пояснения

<p>Параметр 0 Минимальный предел</p> <p>К</p>	<p>Параметр показывает сохраненный или моментально установленный минимальный предел измерения в выбранных единицах (параметр 5). Наиболее простой способ компенсировать значение – это быстрая установка (одновременное нажатие кнопок ⊖ и P). В противном случае минимальный предел должен меняться, пока ток на выходе не покажет 4,00 мА!</p> <p>Допустимый диапазон установки – от 0 до 90% номинального диапазона, указанного на фирменной табличке.</p> <p>При начале изменения параметров происходит минимальный шаг (изменение почти не отображается на дисплее). Если подержать кнопку дольше, скорость изменения увеличится. Прибор, таким образом, точно настраивается.</p>
<p>Параметр 1 Диапазон измерения</p> <p>К</p>	<p>Этот параметр показывает сохраненный или в настоящий момент установленный диапазон измерения в выбранных единицах (параметр 5). Диапазон измерения равен:</p> <p style="text-align: center;">Диапазон измерения = Максимальный предел – минимальный предел</p> <p>Максимальное значение образуется от номинального диапазона на фирменной табличке! Диапазон установки от 10 до 100% от максимально возможного диапазона.</p> <p>При начале изменения параметров происходит минимальный шаг (изменение почти не отображается на дисплее). Если подержать кнопку дольше, скорость изменения увеличится. Прибор, таким образом, точно настраивается.</p>
<p>Параметр 3 Демпфирование</p> <p>К</p>	<p>Для демпфирования дисплея при быстром изменении давления, время накопления может устанавливаться в пределах от 0 до 128 сек.</p> <p>Выберите демпфирование не больше, чем необходимо для устранения колебаний давления, поскольку время реакции на изменения давления увеличивается!</p>
<p>Параметр 4 Частота сети</p>	<p>Чтобы не допустить возможных повреждений от электропитания, можно установить частоту сети в 50 Гц или 60 Гц.</p>
<p>Параметр 5 Единица</p>	<p>Давление может быть показано в барах или других единицах. Выбор зависит от номинального значения встроенных измерительных ячеек.</p>
<p>Параметр 6 Режим дисплея</p> <p>К</p>	<p>Выбранный режим дисплея остается активным до выбора новой конфигурации в меню! Чтобы следить за нулевой или полной установкой, используйте индикацию в процентах или индикацию сигнала на выходе. Если нулевая установка успешно завершена, Вы можете увидеть 0% или 4 мА, и 100% или 20 мА для полной установки.</p>
<p>Параметр 8 Мин.-макс. значение</p> <p>К</p>	<p>После выбора параметра 8 клавишей ⊕, будет показано сохраненное минимальное давление. Нажмите клавишу ⊕, чтобы увидеть максимальное значение. Нажимая клавиши ⊕ / ⊖ вы можете выбирать между индикацией максимального и минимального значения соответственно. Отмена максимального значения устанавливает значение на номинальный минимальный уровень, отмена минимального значения – на номинальный максимальный уровень. Если Вы не хотите совершать отмену, выйдите из параметра нажатием кнопки ⊙.</p> <p>При этом коррекция дисплея не принимается во внимание!</p>
<p>Параметр 9 Защита параметров</p>	<p>Чтобы избежать случайной или нежелательной установки параметров, Вы можете установить защиту. После этого Вы не сможете менять никакие параметры, за исключением параметра 9. Быстрая установка (нулевая или полная установка) также невозможна! Вы можете отменять сохраненные минимальное и максимальное значения, поскольку они не влияют на измерение давления.</p>
<p>Параметр 10 Ток при ошибке</p>	<p>Ток на выходе в случае ошибки. Одновременно дисплей показывает номер ошибки!</p>
<p>Параметр 11 Версия прибора</p>	<p>1. Формат yy.zz ⇒ yy = версия HW zz = версия SW</p> <p>2. Формат y.zzz ⇒ y = Минимальный предел измерения - yy.zz (0,1 бар) zzz = Диапазон измерения</p>

9. ПОВОРОТ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО ИНДИКАТОРА

Дисплей у Type 100 может быть снят. При монтаже в зависимости от положения, Вы можете поворачивать дисплей на 360°.

Поворот и снятие ЖКИ

- ⇒ Отвинтите крышку корпуса.
- ⇒ Возьмите ЖКИ за ручку и аккуратно снимите.
- ⇒ Установите ЖКИ в желаемое положение.
- ⇒ Установите, плотно затянув рукой, крышку корпуса.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ПОМЕХ

Ошибка/помеха	Возможная причина	Устранение
Дисплей: пустой, отсутствие индикации	Выключено питание	Включить питание
	Дефект прибора	Отослать прибор поставщику на ремонт
Дисплей: ошибка 100	Превышение максимального предела.	Вернуть давление в пределы измерения или использовать более широкий диапазон.
Дисплей: ошибка 200	Давление превышает максимальный предел.	Дефект сенсора ⇒ Отослать прибор на ремонт
Кнопка ⊕ не работает	Дефект прибора	Отослать прибор поставщику на ремонт
Кнопки ⊕ или ⊖ не работают	Дефект прибора	Отослать прибор поставщику на ремонт

11. ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ

Функция	Параметр	Заводские установки	Пользовательские установки
Минимальный предел	0	см. фирменную табличку	
Максимальный предел	1	см. фирменную табличку	
Ток на выходе	2	0	
Демпфирование	3	1	
Частота сети	4	1	
Единица измерения	5	Бар	
Режим дисплея	6	P	
Коррекция дисплея	7	0.000	
Мин. значение	8	-	только возврат к стандарту
Макс. значение	8	-	только возврат к стандарту
Защита параметров	9	0	
Ток при ошибке	10	1	
Версия	P11	-	не устанавливается

12. ЧЕРТЕЖИ И ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Чертежи и информация для заказа см. техническую документацию:

PN-KS-100-D-ru- 07-1 / PN-KS-100-101-NH-D-ru-07-1
 PN-TPF-TCF 100-D-ru-07-1
 PD-PZM-VRM-100-D-ru-07-1

13. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие данные																	
Тип прибора	TRF 100/101 для измерения уровня и давления																
Использование	Абсолютное и относительное давление газов, паров, жидкостей.																
Принцип измерения	Давление влияет на металлическую мембрану и передается через наполнитель на сенсор давления. Измеряется изменение напряжения на выходе, пропорциональное измеряемому давлению.																
Вход				TRF 100/101					TCF 100/101								
Тип давления	Относительное R				Абсолютное A				Относительное R				Абсолютное A				
Номинальный диапазон (бар)	Диапазон		ПИД**		Диапазон		ПИД**		Диапазон		ПИД**		Диапазон		ПИД**		
**ПИД= предохранение от избыточного давления	0,35 бар		1 бар		0,35 бар		1 бар		0...+1 бар		3 бар		0...1 бар		3 бар		
	1 бар		3 бар		1 бар		3 бар		-1/0...+2 бар		25 бар		0...2 бар		5 бар		
	2, 5 бар		8 бар		2, 5 бар		8 бар		-1/0...+5бар		5 бар		0...5 бар		12 бар		
	5 бар		15 бар		5 бар		15 бар		-1/0...+10 бар		12 бар		0...10 бар		25 бар		
	10 бар		30 бар		10 бар		30 бар		-1/0...+20 бар*		50 бар		0...20 бар		50 бар		
	30 бар		90 бар		30 бар		90 бар		-1/0...+100 бар*		250 бар		0...100 бар*		250 бар		
100 бар		250 бар		100 бар		250 бар						0...400 бар*		600 бар			
*) также G ½ FRO																	
Установка диапазона	TRF100: при помощи кнопок панели управления, TRF 101: модуль OPUSM																
Устанавливаемый диапазон	Минимальный предел 0...90% номинального значения, плавная установка Диапазон измерения 10...100% номинального диапазона, плавная установка (Turn Down 1:10)																
Предохранение от перегрузок DIN 16086	см. в таблице (ПИД)																
Разрывное давление DIN 16086	Десятикратное значение максимального предела																
Выход																	
Сигнал на выходе	Цифровой сигнал 4...20, двухпроводная система																
Сигнал поломки	На выбор 3,6 мА, 22 мА, последнее сохраненное значение																
Ограничения тока	3,85 мА; 21,5 мА (нормальные условия)																
Время накопления	(0,1,2,4,8,16,32,64,128 сек) 0-128 сек. на выбор (время ответа после скачка давления)																
Точность измерений																	
Исходные условия	T _a = ± 20°C																
Линейность, включая отставания и повторения в соответствии с методом граничной точки DIN IEC 770	<± 0,3% максимального предела номинального диапазона, вариант < +- 0,2% * при маленьком абсолютном диапазоне измерения для линейности используется лучший показатель																
Время разогрева	1 секунда																
Время ответа(без демпфирования!)	320 мс (при частоте сети 50 Гц) или 266 мс (при частоте сети 60 Гц)																
Долговременный уход	≤ 0,1% FS в год																
Термические отклонения	Нуль и диапазон измерения ≤ ± 0,2% номинального значения / 10 К (компенсируемая область -20...+ 80°C)																
Положение монтажа	TCF: любое TRF: от 1 бар любое																
Рабочие условия																	
Температура рабочей среды	-40°C...+ 125°C, 140°C максимум на 1 час (Type T2 – температуры до 200°C)*																
Температура окружающей среды	-40°C...+ 80°C																
Температура хранения	-40°C...+ 80°C																
Класс защиты EN 60529	IP 67 & IP69 K																
Электромагнитная совместимость	Выполнены нормы EMV, знак CE																
Конструктивное устройство																	
Электрическое соединение	- Соединение M 12 x 1,5 с клеммной колодкой (стандарт) - опционально: с плотно соединенным кабелем (соединяется потребителем) - опционально: круглый штекер M 12x1 (ограниченный класс защиты)																
Соединения	Стандартные, устанавливаемые производителем, винтовые и врезные соединения																
Материалы	Корпус CrNiSt 1.4301 Прозрачная крышка дисплея 1.4301 с защитным стеклом (Serie 100) Соединения 1.4404 (316 л), Мембрана 1.4435/1.4404 (316 л)																
Наполнитель	Силиконовое масло (неопасно для пищевых продуктов, FDA)																
Дисплей и модуль управления																	
Дисплей	ЖКИ с четырьмя числовыми и пятью буквенно-числовыми индикаторами																
Отображаемые единицы	мбар, бар, фунтов на кв. дюйм, кПа, mH ₂ O и %																
Дополнительная информация	Отображение тока на выходе в мА Отображение температуры сенсора Отображение перехода за пределы диапазона																
Управление	Установка любых параметров в меню параметров, при помощи цифрового дисплея и трех кнопок под дисплеем. Установка нуля и диапазона двумя кнопками.																
Аксессуары для Type 101																	
Модуль OPUSM	Внешний модуль управления, CrNiSt IP 67, 41 x 70 mm, с соединительным кабелем и штекером/гайкой M 12, CrNiSt, IP 67																

Общие данные								
Тип прибора/принцип измерения	PIEZOMESS - PZM 100/101: пьезосопротивление - для измерения уровня VARIMESS - VRM 100/101: керамический, емкостный - для измерения давления							
Вход								
Диапазон измерения (в зависимости от типа прибора)	PZM 100/101				VRM 100/101			
Номинальный диапазон (бар) *ПИД= предохранение от избыточного давления	Относительн.	ПИД*	Абсолютн	ПИД*	Относительн.	ПИД*	Абсолютн	ПИД*
	0,35 бар	1	0,35 бар	1	0...+1 бар	10	0...2 бар	18
	1 бар	3	1 бар	3	-1/0...+1 бар	10	0...20 бар	40
	2, 5 бар	8	2, 5 бар	8	-1/0...+ 4 бар	25	0...70 бар	105
	5 бар	15	5 бар	15	-1/0...+10 бар	40		
	10 бар	30	10 бар	30	-1/0...+40 бар	60		
	30 бар	90	30 бар	90	-1/0...+70 бар	105		
100 бар	250	100 бар	250					
Установка диапазона	При помощи кнопок модуля OPUSM							
Устанавливаемый диапазон	Минимальный предел 0...90% номинального значения, плавная установка Диапазон измерения 10...100% номинального диапазона, плавная установка (TD 1:10)							
Предохранение от перегрузок DIN 16086	PZM... - 1 бар и двойное значение максимального предела, более высокая защита по запросу VRM... - сороккратное значение максимального предела							
Разрывное давление DIN 16086	Десятикратное значение максимального предела							
Выход								
Сигнал на выходе	Цифровой сигнал 4...20, двухпроводная система							
Сигнал поломки	На выбор 3,6 мА, 22 мА, последнее сохраненное значение							
Ограничения тока	3,85 мА; 21,5 мА (нормальные условия)							
Время накопления	(0,1,2,4,8,16,32,64,128 сек) 0-128 сек. на выбор (время ответа после скачка давления)							
Точность измерений								
Исходные условия	в соответствии с DIN IEC 770 и DIN 16086							
Линейность, включая отставания и повторения в соответствии с методом граничной точки DIN IEC 770	Для PZM $\pm 0,3\%$ максимального предела диапазона, вариант $\pm 0,2\%$ для VRM $\pm 0,4\%$ максимального предела диапазона * при маленьком абсолютном диапазоне измерения для линейности используется лучший показатель							
Время разогрева	1 секунда							
Время ответа(без демпфирования!)	320 мс (при частоте сети 50 Гц) или 266 мс (при частоте сети 60 Гц)							
Долговременный уход	0,1% в год							
Термические отклонения	Нуль и диапазон измерения в компенсируемой области температуры 0...80°C $\leq \pm 0,2\%$ номинального значения / 10 K (-20...+ 80°C) для номинального диапазона от 4 бар $\leq \pm 0,3\%$ номинального значения / 10 K (-20...+ 80°C) для номинального диапазона до 0,6 бар							
Положение монтажа	Любое							
Рабочие условия								
Температура рабочей среды	-40°C...+ 125°C, 140°C максимум на 1 час							
Температура окружающей среды	-40°C...+ 80°C							
Температура хранения	-40°C...+ 80°C							
Класс защиты EN 60529	IP 67 (с компенсацией давления) IP 67 с плотно соединенным кабелем с воздушной компенсацией							
Электромагнитная совместимость	Паразитное излучение по EN 50081 – 2 и/или помехоустойчивость по EN 50082 – 2							
Конструктивное устройство								
Электрическое соединение	- Соединение M 16 x 1,5 с клеммной колодкой или; с плотно соединенным кабелем - Круглый штекер M 12x1							
Соединения	Модулярная система с винтом M 38 x 1,5 и кольцом из EPDM, Viton по запросу. Мембрана заподлицо, CrNiSt, сертификат EHEDG.							
Материалы	Корпус CrNiSt 1.4301 Прозрачная крышка дисплея с защитным стеклом 1.4301 (Serie 100) Соединения и адаптер 1.4571, Мембрана 1.4435/1.4404							
Наполнитель	PZM = силиконовое масло/ VRM = силиконовое масло, глицерин, растительное масло							
Дисплей и модуль управления								
Дисплей	ЖКИ с четырьмя числовыми и пятью буквенно-числовыми индикаторами							
Отображаемые единицы	мбар, бар, фунтов на кв. дюйм, кПа, mH2O и %							
Дополнительная информация	Отображение тока на выходе в мА Отображение температуры сенсора Отображение превышения предела диапазона							
Управление	Установка любых параметров в меню параметров, при помощи трех кнопок под дисплеем. Установка нуля и диапазона двумя кнопками.							
Вспомогательная энергия								
Питание/ нагрузка	9-36 В, постоянный ток, 1V _{ss} / RB=VB-9V : 22 мА							
Влияние питания	$< \pm 3$ мкА изменения питания							
Аксессуары для Type 100 и 101								
Соединение. По выбору - WAZ 3.1B (EN10204)	См. информацию для заказа							
Аксессуары для Type 101								
Модуль OPUSM	Внешний модуль управления, CrNiSt IP 67, 41 x 70 мм, с соединительным кабелем и штекером/гайкой M 12 CrNiSt, IP 67							

Общие данные						
Тип прибора	KERAMESS/KERASTAB 100/101 для измерения давления и уровня					
Использование	Абсолютное и относительное давление газов, паров, жидкостей.					
Принцип измерения	Керамический, емкостный					
Вход						
Диапазон измерения (в зависимости от типа прибора)						
Номинальный диапазон (бар)	Диапазон	ПИД**	Диапазон	ПИД**	Диапазон	ПИД**
	0,05 бар	- 0,3/4 бар	20 бар	40 бар	1 бар	10 бар
	0,1 бар	- 0,3/4 бар	40 бар	60 бар	2 бар	18 бар
	0, 4 бар	6 бар	-1...70 бар	105 бар	4 бар	25 бар
	+/- 0,1 бар	6 бар	-1...1 бар	10 бар	5 бар	25 бар
	1 бар	10 бар	-1...4 бар	25 бар	10 бар	40 бар
	2 бар	18 бар	-1...10 бар	40 бар	20 бар	40 бар
	4 бар	25 бар	-1...20 бар	40 бар	40 бар	60 бар
	10 бар	40 бар			70 бар	105 бар
Вакуумная стойкость	До 0,1 бар: вакуумная стойкость до 0,7 бар абс./ от 0,1 бар: вакуумная стойкость до 0 бар абс.					
Установка диапазона	При помощи кнопок панели управления					
Устанавливаемый диапазон	Минимальный предел 0...90% номинального значения, плавная установка Диапазон измерения 10...100% номинального диапазона, плавная установка (TD 1:10)					
Разрывное давление DIN 16086	Десятикратное значение максимального предела					
Выход						
Сигнал на выходе	Цифровой сигнал 4...20, двухпроводная система					
Сигнал поломки	На выбор 3,6 мА, 22 мА, последнее сохраненное значение					
Ограничения тока	3,85 мА; 21,5 мА (нормальные условия)					
Время накопления	(0,1,2,4,8,16,32,64,128 сек) 0-128 сек. на выбор (время ответа после скачка давления)					
Точность измерений						
Исходные условия	T _a = ± 20°C в соответствии с DIN IEC 770, класс A (стандарт)					
Линейность, включая отставания и повторения в соответствии с методом граничной точки DIN IEC 770	≤ ± 0,2% максимального предела номинального диапазона, вариант < ± 0,1% * при маленьком абсолютном диапазоне измерения для линейности используется лучший показатель					
Время разогрева	1 секунда					
Время ответа(без демпфирования!)	320 мс (при частоте сети 50 Гц) или 266 мс (при частоте сети 60 Гц)					
Долговременный уход	0,1% в год					
Термические отклонения	Нуль и диапазон измерения ≤ ± 0,2% номинального значения / 10 K (-20...+ 80°C)					
Положение монтажа	Любое					
Рабочие условия						
Температура рабочей среды	-40°C...+ 125°C, 140°C максимум на 1 час					
Температура окружающей среды	-40°C...+ 80°C					
Температура хранения	-40°C...+ 80°C					
Класс защиты EN 60529	IP 67 & IP69 K с компенсацией давления					
Электромагнитная совместимость	Выполнены нормы EMV, знак CE					
Конструктивное устройство						
Электрическое соединение	- Соединение M 16 x 1,5 с клеммной колодкой (стандарт) - опция: с плотно соединенным кабелем (соединяется потребителем) - опция: круглый штекер M 12x1					
Соединения	Стандартные, устанавливаемые производителем, винтовые и врезные соединения					
Материалы	Корпус CrNiSt 1.4301 Прозрачная крышка дисплея с защитным стеклом 1.4301 (Serie 100) Соединения 1.4404 (316 л) Мембрана из AL ₂ O ₃ , 96% или 99,9% Уплотнение: EPDM с кольцом (по запросу –FDA), вариант VITON, CHEMRAZ...					
Дисплей и модуль управления						
Дисплей	ЖКИ с четырьмя числовыми и пятью буквенно-числовыми индикаторами					
Отображаемые единицы	мбар, бар, фунтов на кв. дюйм, кПа, mH ₂ O и %					
Дополнительная информация	Отображение тока на выходе в мА Отображение температуры сенсора Отображение предела диапазона					
Управление	Установка любых параметров в меню параметров, при помощи цифрового дисплея и трех кнопок под дисплеем. Установка нуля и диапазона двумя кнопками.					
Вспомогательная энергия						
Питание/ нагрузка	9-36 В, постоянный ток, 1V _{ss} /RB=(VB-9V) : 22 мА					
Влияние питания	< ± 3 мкА изменения питания					
Аксессуары для Type 101						
Модуль OPUSM	Внешний модуль управления, CrNiSt IP 67, 41 x 70 mm, с соединительным кабелем и штекером/гайкой M 12 CrNiSt, IP 67					