

**Запатентованный высококачественный прибор**

(патент № DE 10 2012 017 500.0 и DE 10 2015 015 941 B4)

Калибруемый измерительный преобразователь температуры **THERMASGARD® TM 43**, с восемью переключаемыми диапазонами измерения (макс.  $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), активным выходом, прямой защитной трубкой, корпусом из ударопрочного пластика с защелкивающейся крышкой (IP 54), на выбор с дисплеем или без дисплея. Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал  $0-10\text{ В}$  или  $4...20\text{ мА}$ . Поставляется в U-варианте (3-проводной) или I-варианте (2-проводной).

Калибруемый измерительный преобразователь температуры **THERMASGARD® TM 65**, с восемью переключаемыми диапазонами измерения (макс.  $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), активным выходом, прямой защитной трубкой, корпусом из ударопрочного пластика с быстрозаворачиваемыми винтами (IP 67), на выбор с дисплеем или без дисплея. Стандартную индикацию в единицах СИ [ $^{\circ}\text{C}$ ] можно переключить на английскую систему мер [ $^{\circ}\text{F}$ ] с помощью DIP-переключателя. Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал  $0-10\text{ В}$  или  $4...20\text{ мА}$ . Прибор с **Automatic Output Switching (AOS)** определяет необходимый тип выхода и автоматически включает потенциальный или токовый выход. В качестве альтернативы доступно **исполнение** (2-проводн.) с 2-проводным подключением и токовым выходом.

Для определения температуры в жидких или газообразных средах. Для агрессивных сред использовать погружные гильзы из высококачественной стали. Используется в трубопроводах, отопительных системах, каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, коллекторах, теплоцентралях, системах горячего и холодного водоснабжения, системах циркуляции масла и смазочных веществ, машиностроении, приборостроении и производстве промышленного оборудования, а также в промышленности в целом. Датчик откалиброван на заводе. Специалист может выполнить точную настройку в зависимости от условий окружающей среды.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

**TMxx - U**

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока ( $\pm 10\%$ )
Сопротивление нагрузки:	$R_L > 15\text{ кОм}$ для варианта U (TM43)
Тип подключения:	3-проводное подключение
Выход:	<b>0-10 В</b>

**TMxx - I**

Напряжение питания:	15...36 В пост. тока, зависит от нагрузки, стабилизированное, остаточная пульсация $\pm 0,3\text{ В}$
Нагрузка:	$R_a(\text{Ohm}) = (U_b - 14\text{ В}) / 0,02\text{ А}$
Тип подключения:	2-проводное подключение
Выход:	<b>4...20 мА</b>

**TMxx - A (AOS)**

Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока ( $\pm 10\%$ )
Сопротивление нагрузки:	$R_L = 25...450\text{ Ом}$ для варианта I (AOS) $R_L > 15\text{ кОм}$ для варианта U (AOS)
Тип подключения:	3-проводное подключение
Выход:	<b>автоматический 0-10 В / 4...20 мА</b> (благодаря Automatic Output Switching – прибор определяет необходимый тип выхода и автоматически включает потенциальный или токовый выход)

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Потребляемая мощность:	$< 1,0\text{ В}\cdot\text{А} / 24\text{ В пост. тока}; < 2,2\text{ В}\cdot\text{А} / 24\text{ В перем. тока}$
Система единиц:	SI (default) или <b>английская система мер</b> (TM65 переключение с помощью DIP-переключателя)
Параметры:	Температура [ $^{\circ}\text{C}$ ] [ $^{\circ}\text{F}$ ]
Диапазоны измерения:	<b>переключение между 8 диапазонами измерения</b> см. таблицу (опционально — другие диапазоны измерения) <b>с ручной коррекцией нуля (<math>\pm 10\text{ К}</math>)</b>
Чувств. эл.:	Rt1000, DIN EN 60751, класс B ( <b>Perfect Sensor Protection</b> )
Точность температура:	обычно $\pm 0,2\text{ К}$ при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Защитная трубка:	высококачественная сталь, <b>V4A</b> (1.4571), $\varnothing = 6\text{ мм}$ , установочная длина (EL) = 50–400 мм (см. таблицу)
Корпус:	пластик, устойчивый к ультрафиолетовому излучению, полиамид, 30 % усиление стеклянными шариками, цвет — транспортный белый (аналогичен RAL 9016), Крышка дисплея прозрачная! <b>TM 43 с защелкивающейся крышкой</b> <b>TM 65 с быстрозаворачиваемыми винтами</b> (комбинация шлиц / крестовой шлиц)
Размер корпуса:	72 x 64 x 37,8 мм (Тур 1 без дисплея) 72 x 64 x 43,3 мм (Тур 1 с дисплеем)
Подсоединение кабеля:	<b>резьбовой кабельный ввод</b> из пластика (M 16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения, сменный, макс. внутренний диаметр 10,4 мм) <b>или разъем M12</b> согласно DIN EN 61076-2-101 (опционально по запросу)
Эл. подключение:	0,14–1,5 мм <sup>2</sup> , по винтовым зажимам
Температура окруж. среды:	измерительный преобразователь $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Доп. влажность воздуха:	$< 95\%$ отн. вл., воздух без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	<b>TM 43 IP 54</b> (согласно EN 60529)* Корпус проверен, TÜV SÜD, отчет № 713160960A (Тур 01) <b>TM 65 IP 67</b> (согласно EN 60529)* Корпус проверен, TÜV SÜD, отчет № 713139052 (Тур 1) * Корпус в смонтированном состоянии
Нормы:	соответствие CE согласно Директиве по ЭМС 2014 / 30 / EU
Опционально:	<b>дисплей с подсветкой</b> , двухстрочный, вырез ок. 36 x 15 мм (Ш x В), для индикации фактической температуры и самодиагностики (обрыв датчика, короткое замыкание датчика)
<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ</b>	(см. таблицу)

**TM 43**

с защелкивающейся крышкой (IP 54)



**TM 65**

с дисплеем и быстрозаворачиваемыми винтами (IP 67)



Индикация и самодиагностика  
**THERMASGARD® Измерительный преобразователь с дисплеем**





**NEW**

S+S REGELTECHNIK

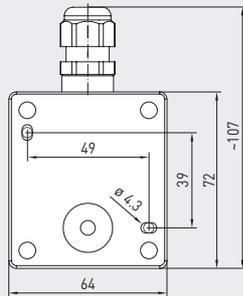
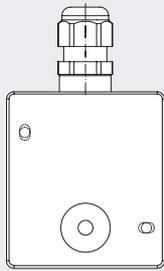
**THERMASGARD® TM 43**  
**THERMASGARD® TM 65**

Погружной / винчиваемый / каналный преобразователь температуры, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом (Automatic Output Switching)

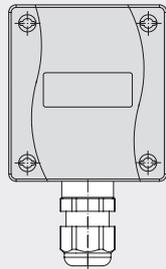
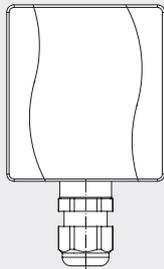
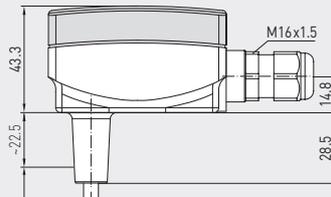
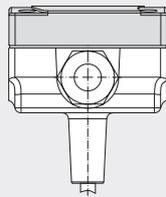
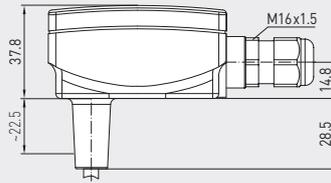
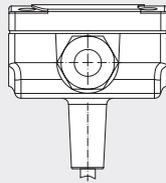


Габаритный чертёж [мм]

TM 43  
TM 65

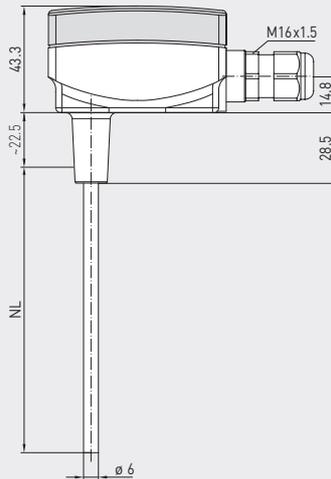


разъем M12 (опционально по запросу)



с защелкивающейся крышкой

с быстрозаворачиваемыми винтами



TM 43 с дисплеем и защелкивающейся крышкой (IP54)



TM 65 с дисплеем и быстрозаворачиваемыми винтами (IP67)



High-performance encapsulation against vibration, mechanical stress and humidity

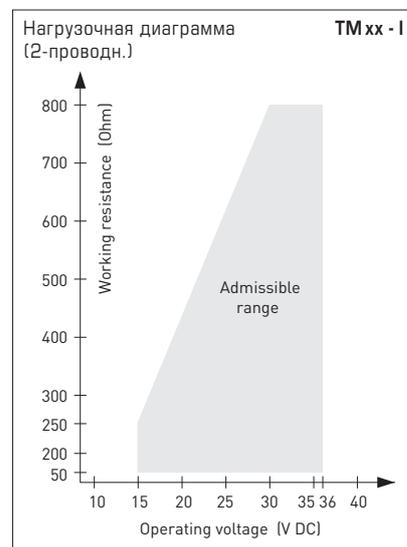
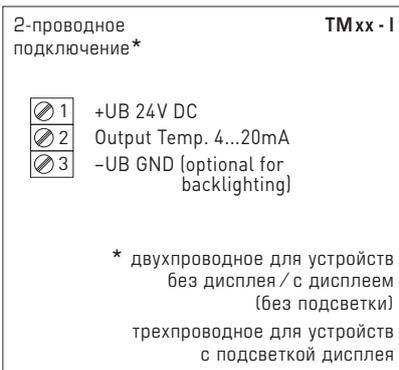
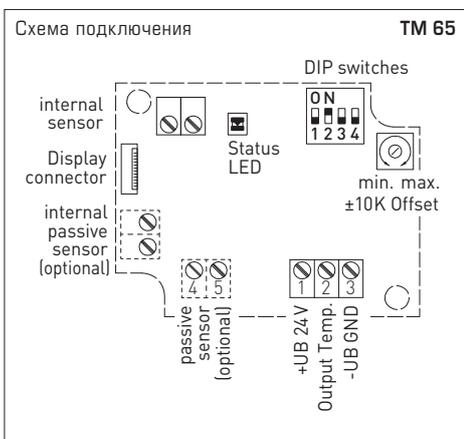
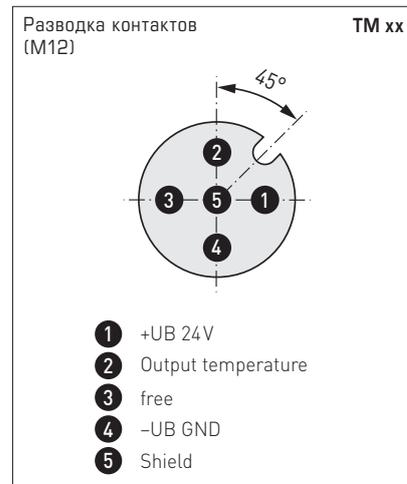
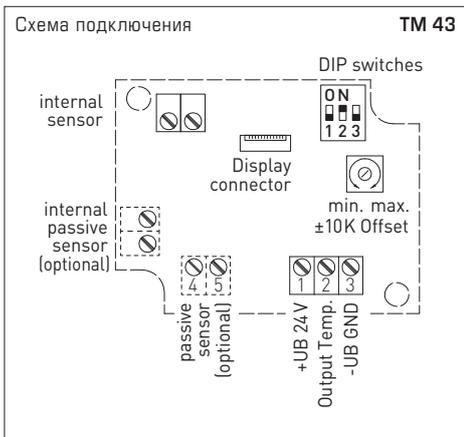
Automatic detection and switching to standard signal 0...10V or 4...20 mA

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



TM 65 Базовый прибор с принадлежности



Диапазоны измерения [°C] (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+ 150 °C	ON	ON	ON
-50... + 50 °C	OFF	ON	ON
-20... + 80 °C	ON	OFF	ON
-30... + 60 °C	OFF	OFF	ON
0... + 40 °C	ON	ON	OFF
0... + 50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0...+ 100 °C	ON	OFF	OFF
0...+ 150 °C	OFF	OFF	OFF

Индикация на дисплее (переключаемый)	DIP 4
Английская система мер [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

**TM65**  
Индикация на дисплее  
Температура [°C] → [°F]  
Отображаемое значение зависит от настроенной системы единиц (DIP4).



Дополнительная техническая информация указана в руководстве по эксплуатации



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**THERMASGARD® TM 43**  
**THERMASGARD® TM 65**Погружной / винчиваемый / каналный преобразователь температуры,  
калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами  
и активным выходом (Automatic Output Switching)**THERMASGARD® TM 43** Преобразователь температуры измерительный  
(Базовый прибор с защелкивающейся крышкой), *Standard*

Тип / WG01B	Выход	Установочная длина (EL)	Дисплей	Арт. №
<b>TM 43-I</b>	<b>(2-проводниковый)</b>			<b>IP 54</b>
TM43-I 50mm	4...20 mA	50 мм		1101-7112-0019-900
TM43-I 50mm LCD	4...20 mA	50 мм	■	1101-7112-2019-900
TM43-I 100mm	4...20 mA	100 мм		1101-7112-0029-900
TM43-I 100mm LCD	4...20 mA	100 мм	■	1101-7112-2029-900
TM43-I 150mm	4...20 mA	150 мм		1101-7112-0039-900
TM43-I 150mm LCD	4...20 mA	150 мм	■	1101-7112-2039-900
TM43-I 200mm	4...20 mA	200 мм		1101-7112-0049-900
TM43-I 200mm LCD	4...20 mA	200 мм	■	1101-7112-2049-900
TM43-I 250mm	4...20 mA	250 мм		1101-7112-0059-900
TM43-I 250mm LCD	4...20 mA	250 мм	■	1101-7112-2059-900
TM43-I 300mm	4...20 mA	300 мм		1101-7112-0069-900
TM43-I 300mm LCD	4...20 mA	300 мм	■	1101-7112-2069-900
<b>TM 43-U</b>	<b>(3-проводниковый)</b>			<b>IP 54</b>
TM43-U 50mm	0-10 В	50 мм		1101-7111-0019-900
TM43-U 50mm LCD	0-10 В	50 мм	■	1101-7111-2019-900
TM43-U 100mm	0-10 В	100 мм		1101-7111-0029-900
TM43-U 100mm LCD	0-10 В	100 мм	■	1101-7111-2029-900
TM43-U 150mm	0-10 В	150 мм		1101-7111-0039-900
TM43-U 150mm LCD	0-10 В	150 мм	■	1101-7111-2039-900
TM43-U 200mm	0-10 В	200 мм		1101-7111-0049-900
TM43-U 200mm LCD	0-10 В	200 мм	■	1101-7111-2049-900
TM43-U 250mm	0-10 В	250 мм		1101-7111-0059-900
TM43-U 250mm LCD	0-10 В	250 мм	■	1101-7111-2059-900
TM43-U 300mm	0-10 В	300 мм		1101-7111-0069-900
TM43-U 300mm LCD	0-10 В	300 мм	■	1101-7111-2069-900

**THERMASGARD® TM 65** Преобразователь температуры измерительный  
(Базовый прибор с быстрозаворачиваемыми винтами), *Premium*

Тип / WG01	Выход	Установочная длина (EL)	Дисплей	Арт. №
<b>TM 65-I</b>	<b>(2-проводниковый)</b>			<b>IP 67</b>
TM65-I 50mm	4...20 mA	50 мм		1101-7122-0019-900
TM65-I 50mm LCD	4...20 mA	50 мм	■	1101-7122-2019-900
TM65-I 100mm	4...20 mA	100 мм		1101-7122-0029-900
TM65-I 100mm LCD	4...20 mA	100 мм	■	1101-7122-2029-900
TM65-I 150mm	4...20 mA	150 мм		1101-7122-0039-900
TM65-I 150mm LCD	4...20 mA	150 мм	■	1101-7122-2039-900
TM65-I 200mm	4...20 mA	200 мм		1101-7122-0049-900
TM65-I 200mm LCD	4...20 mA	200 мм	■	1101-7122-2049-900
TM65-I 250mm	4...20 mA	250 мм		1101-7122-0059-900
TM65-I 250mm LCD	4...20 mA	250 мм	■	1101-7122-2059-900
TM65-I 300mm	4...20 mA	300 мм		1101-7122-0069-900
TM65-I 300mm LCD	4...20 mA	300 мм	■	1101-7122-2069-900
TM65-I 400mm	4...20 mA	400 мм		1101-7122-0089-900
TM65-I 400mm LCD	4...20 mA	400 мм	■	1101-7122-2089-900
<b>TM 65-A</b>	<b>* (3-проводниковый AOS)</b>			<b>IP 67</b>
TM65-A 50mm	0-10 В / 4...20 mA	50 мм		1101-712E-0019-900
TM65-A 50mm LCD	0-10 В / 4...20 mA	50 мм	■	1101-712E-2019-900
TM65-A 100mm	0-10 В / 4...20 mA	100 мм		1101-712E-0029-900
TM65-A 100mm LCD	0-10 В / 4...20 mA	100 мм	■	1101-712E-2029-900
TM65-A 150mm	0-10 В / 4...20 mA	150 мм		1101-712E-0039-900
TM65-A 150mm LCD	0-10 В / 4...20 mA	150 мм	■	1101-712E-2039-900
TM65-A 200mm	0-10 В / 4...20 mA	200 мм		1101-712E-0049-900
TM65-A 200mm LCD	0-10 В / 4...20 mA	200 мм	■	1101-712E-2049-900
TM65-A 250mm	0-10 В / 4...20 mA	250 мм		1101-712E-0059-900
TM65-A 250mm LCD	0-10 В / 4...20 mA	250 мм	■	1101-712E-2059-900
TM65-A 300mm	0-10 В / 4...20 mA	300 мм		1101-712E-0069-900
TM65-A 300mm LCD	0-10 В / 4...20 mA	300 мм	■	1101-712E-2069-900
TM65-A 400mm	0-10 В / 4...20 mA	400 мм		1101-712E-0089-900
TM65-A 400mm LCD	0-10 В / 4...20 mA	400 мм	■	1101-712E-2089-900

**Automatic Output Switching:** \* Запатентованный аналоговый интерфейс (патент № DE 10 2015 015 941 B4)  
Прибор автоматически определяет необходимый тип выхода: 0-10 В или 4...20 mA.

Дополнительная плата: Подсоединение кабеля с разъемом M12 согласно DIN EN 61076-2-101 по запросу

Погружной / ввинчиваемый / каналный преобразователь температуры, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом (Automatic Output Switching)

Один базовый прибор в четырех исполнениях ...



**PATENTED**

DE 10 2012 017 500.0

**TMxx +  
TH08-MS/xx**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой из никелированной латуни / оцинкованная

**TMxx +  
TH08-VA/xx**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой из высококачественной стали V4A

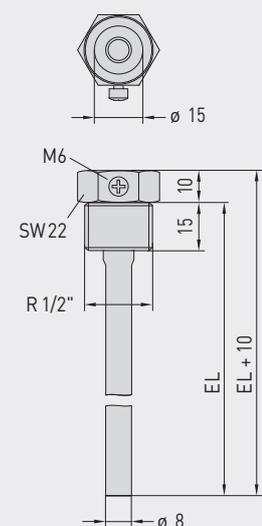
**TMxx +  
TH08-VA/xx/90**

Погружной / ввинчиваемый датчик температуры с погружной гильзой с горловиной из высококачественной стали V4A

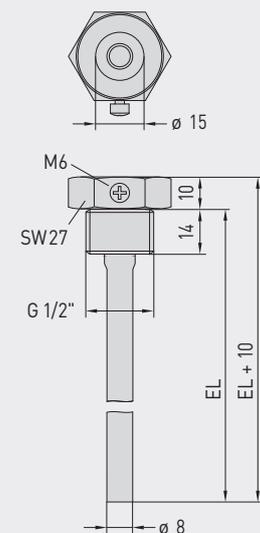
**TMxx +  
MF-15-K**

Канальный датчик температуры с присоединительным фланцем из пластика

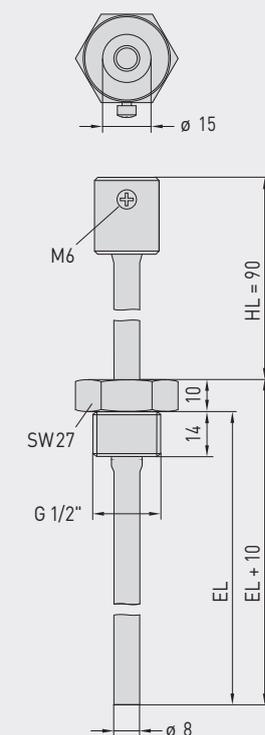
Габаритный чертёж  
**TH08-MS/xx**  
[мм]



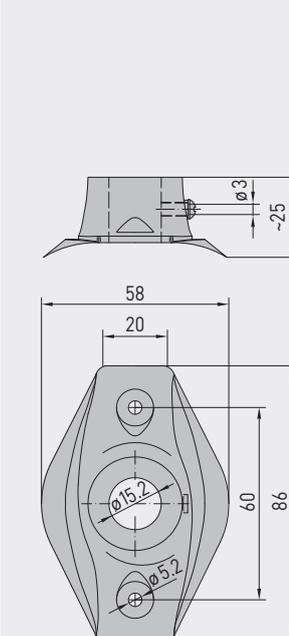
Габаритный чертёж  
**TH08-VA/xx**  
[мм]



Габаритный чертёж  
**TH08-VA/xx/90**  
[мм]



Габаритный чертёж  
**MF-15-K**  
[мм]





S+S REGELTECHNIK

Thermasgard® TM 43  
Thermasgard® TM 65

Погружной / винчиваемый / каналный преобразователь температуры, калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и активным выходом (Automatic Output Switching)

... благодаря сочетанию с принадлежностями:



TH08-MS/xx

Погружная гильза из никелированной латуни / оцинкованная, с уплотнением резьбы, конические, согласно DIN 10226



TH08-VA/xx

Погружная гильза из высококачественной стали V4A, с плоским уплотнением, цилиндрическая, согласно DIN 228



TH08-VA/xx/90

Погружная гильза с горловиной из высококачественной стали V4A, с плоским уплотнением, цилиндрическая, согласно DIN 228



MF-15-K

Присоединительный фланец из пластика

THERMASGARD® TH08		Погружная гильза Ø 8 мм (принадлежности)		
Тип / WG01B	$p_{max}$ (статич.)	$T_{max}$	Установочная длина (EL)	Арт. №
<b>TH08-MS/xx</b>	<b>Никелированная латунь / оцинкованная</b>			без горловины
TH08-MS 50MM	10 бар	+150 °C	<b>50 мм</b>	7100-0011-0010-132
TH08-MS 100MM	10 бар	+150 °C	<b>100 мм</b>	7100-0011-0020-132
TH08-MS 150MM	10 бар	+150 °C	<b>150 мм</b>	7100-0011-0030-132
TH08-MS 200MM	10 бар	+150 °C	<b>200 мм</b>	7100-0011-0040-132
TH08-MS 250MM	10 бар	+150 °C	<b>250 мм</b>	7100-0011-0050-132
TH08-MS 300MM	10 бар	+150 °C	<b>300 мм</b>	7100-0011-0060-132
TH08-MS 350MM	10 бар	+150 °C	<b>350 мм</b>	7100-0011-0070-132
TH08-MS 400MM	10 бар	+150 °C	<b>400 мм</b>	7100-0011-0080-132
<b>TH08-VA/xx</b>	<b>Высококачественной стали V4A (1.4571)</b>			без горловины
TH08-VA 50MM	40 бар	+600 °C	<b>50 мм</b>	7100-0012-0010-132
TH08-VA 100MM	40 бар	+600 °C	<b>100 мм</b>	7100-0012-0020-132
TH08-VA 150MM	40 бар	+600 °C	<b>150 мм</b>	7100-0012-0030-132
TH08-VA 200MM	40 бар	+600 °C	<b>200 мм</b>	7100-0012-0040-132
TH08-VA 250MM	40 бар	+600 °C	<b>250 мм</b>	7100-0012-0050-132
TH08-VA 300MM	40 бар	+600 °C	<b>300 мм</b>	7100-0012-0060-132
TH08-VA 350MM	40 бар	+600 °C	<b>350 мм</b>	7100-0012-0070-132
TH08-VA 400MM	40 бар	+600 °C	<b>400 мм</b>	7100-0012-0080-132
<b>TH08-VA/xx/90</b>	<b>Высококачественной стали V4A (1.4571)</b>			<b>с горловиной (90 мм)</b>
TH08-VA 50/90MM	40 бар	+600 °C	<b>50 мм</b>	7100-0012-0012-132
TH08-VA 100/90MM	40 бар	+600 °C	<b>100 мм</b>	7100-0012-0022-132
TH08-VA 150/90MM	40 бар	+600 °C	<b>150 мм</b>	7100-0012-0032-132
TH08-VA 200/90MM	40 бар	+600 °C	<b>200 мм</b>	7100-0012-0042-132
TH08-VA 250/90MM	40 бар	+600 °C	<b>250 мм</b>	7100-0012-0052-132
TH08-VA 300/90MM	40 бар	+600 °C	<b>300 мм</b>	7100-0012-0062-132
Примечание:	внутренний диаметр гнезда 15,0 мм подробная информация в последнем разделе!			
<b>Присоединительный фланец (принадлежности)</b>				
Тип / WG01B		$T_{max}$	Арт. №	
<b>MF</b>				
<b>MF-15-K</b>	Присоединительный фланец из пластика, 56,8 x 84,3 мм, проходное сечение трубы Ø 15,2 мм	+100 °C	7100-0032-0000-000	
Примечание:	подробная информация в последнем разделе!			