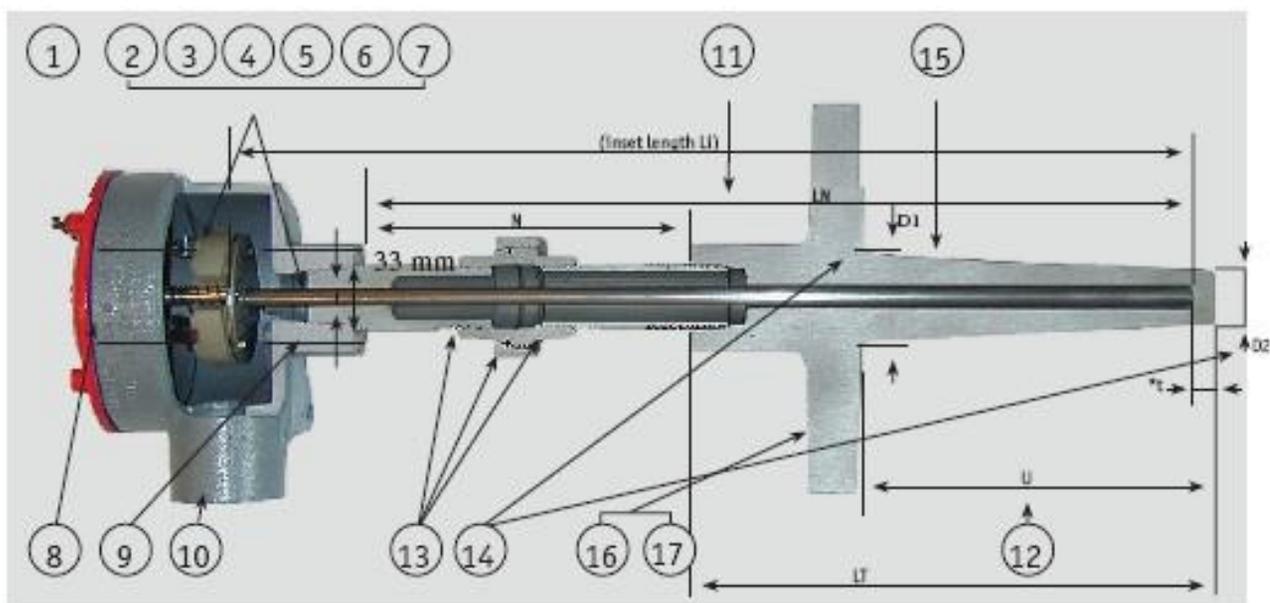


Модификации датчиков температуры Rueger



"DIN executions" please refer for length definition to www.Instrugate.com "details"

(1) исполнение: ТРД или термопара (ТП) в стандартной/специальном исполнении для опасных сред. Приборы без термозащитной гильзы см. каталожные листы S10, S50.

(2) внутренний диаметр "d": внутренний диаметр ТП от 0,5 до 8 мм; от 3 до 12,7 мм для поверхностного измерения температуры (S70). Внутренний диаметр ТРД от 3 до 8 мм.

(3) чувствительный элемент: выбор чувствительного элемента, соответствующего температуре и условиям окружающей среды. Стандартные термопары — типы J, K, T, E, N или ТРД Pt100.

(4) класс точности: выбор класса точности согласно международным стандартам: кл. А, В, соответствующие стандарту IEC 60751 и классы 1,2,3, соответствующие стандарту IEC 60584. Другие классы точности по заказу.

(5) чувствительный элемент: это, как правило, термопара или платиновый ТРД элемент, по сути являющийся самим сенсором. Различное исполнение в соответствии с нуждами заказчика.

(6) электрическая цепь: стандартная форма изготовления ТРД элемента трехпроводная. На выбор — 2, 4-проводные цепи.

(7) защищенная измерительная вставка: чувствительный элемент (ТРД/ТП) внутри вставки находится в спрессованном порошке MgO, защищенном металлическим корпусом. В этом корпусе нет отверстий и его можно согнуть до определенного предела.

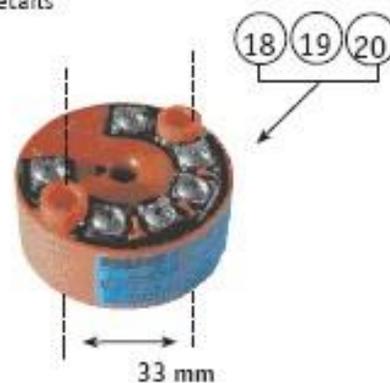
(8) тип головки: материалы меняются в зависимости от ваших потребностей от легкой пластмассы или алюминия до нержавеющей стали. Возможны взрывобезопасные исполнения.

(9) соединение головки: стандартные резьбы — M24x1,5 или 5 NPT.

(10) кабельный вход: выбор различных резьб с сальником/без сальника. Стандартные: M20x1,5; 5 NPT или PG16.

(11) номинальная длина "LN": это вся длина от низа головки до конца измерительной вставки. Длина Li заменяемой измерительной вставки зависит от размеров прибора.

(12) длина вставки "U": это длина инструмента, помещаемая в рабочую среду. Любая специальная конструкция или длина могут быть выполнены в случае, если имеются все необходимые размеры. * толщина окончания t: если не указана заказчиком: t=5мм для термозащитной гильзы из прутка и t=3мм для гильзы сварной конструкции.



(13) удлинитель "N": стандартом является конструкция типа «шпилька-штуцер-шпилька» со стандартной длиной N=120мм. Такая конструкция упрощает монтаж и облегчает вращение соединительной головки, что удобно для подключения кабеля, и извлечение вставки S01 при необходимости. Телескопический удлинитель рекомендован в том случае, когда длина измерительной вставки точно не известна или для снижения номенклатуры заменяемых измерительных вставок.

(14) размеры термозащитной гильзы D1/D2: диаметры верхней (D1) и нижней (D2) защитной гильзы в соответствии с нуждами заказчика. Стандартные значения согласно ISA или DIN 43772. Возможны другие размеры по заказу. В стандартном исполнении с внутренним диаметром "d"=6мм, термозащитная гильза высверливается диаметром 7 мм (наружный диаметр = "d"+1 мм). LN=вся длина защитной гильзы.

(15) термозащитная гильза: термозащитная гильза может быть сварной конструкции либо изготовлена из прутка. См. исполнения S20, S21, S22, S29 и S30, S31, S60, S61, S62 для сравнения. На выбор представлен широкий диапазон материалов.

(16), (17) присоединение: способ соединения зависит от типа термозащитной гильзы: фланцевое соединение, под сварку или резьба.

(18), (19), (20) преобразователь: выбор зависит от области применения. Наряду с нерегулируемыми преобразователями доступен широкий ряд настраиваемых программируемых, программируемых HART, PROFIBUS и FIELDBUS преобразователей. Также см. каталожный лист S95.

Таблица № 1 (Технические характеристики ДТ серии SXX, оснащённых ТРД)

Наименование характеристики	модификации						
	S01	S10	S20	S21	S22	S30	S31
1.Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	1x Pt100; 2xPt100 1xPt1000; 2xPt1000		1x Pt100; 2xPt100			1x Pt100; 2xPt100	
2. Класс допуска	А и В в соответствии с ГОСТ Р 8.625-2006						
3. Номинальное значение сопротивления при 0°C, Ом	100; 1000		100				
4. Диапазон измеряемых температур, °С	-50..400 -200...600 -200...850	-50..400 -200...600 -200...850	-50..400 -200...600 -200...850			-50..400 -200...600 -200...850	
5.Номинальное значение относительного сопротивления W 100	1,3850						
6.Предел допускаемой абсолютной погрешности, °С	класс А ±(0,15 + 0,002 t) класс В ±(0,3 + 0,005 t)						
7. Время термической реакции t 0,9, с - в воде 0,2 м/с - в воздухе 1м/с	5,5 ; 16 86; 200	5,5 ; 16 86; 200	72 430	35 240	31 220	68;110;215 740;1070;2100	140 1350
8. Схема внутренних соединений	2-х, 3-х, 4-х проводная						
9. Маркировка взрывозащиты (вариантное исполнение)	IEEx ia IIC T6 IEEx d IIC T6 IEEx e IIC T6	IEEx ia IIC T6 IEEx e IIC T6	IEEx ia IIC T6 IEEx d IIC T6 IEEx e IIC T6			IEEx ia IIC T6 IEEx d IIC T6 IEEx e IIC T6	
10. Степень защиты от воды и пыли	IP00	IP54; IP66	IP54;IP66			IP54;IP66	
11. Длина погружаемой части, мм	275...825	95...585	160...480	160-360	160...480	80...340	82...361
12. Диаметр погружаемой части, мм	3; 4,5; 6; 8;	3; 4,5	6; 8	6; 8	6;8	18/9; 24/12; 32/17	17;;19;20;22
13. Материал защитной арматуры	Нержавеющая сталь						
14. Средний срок службы, лет	10						
15. Условия эксплуатации -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность, %	-55...70 95						

Таблица № 1 (Технические характеристики ДТ серии SXX, оснащённых ТРД)

Наименование характеристики	Модификации						
	S50	S60	S61	S62	S81	S83	S96
1.Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	1x Pt100; 2xPt100	1x Pt100; 2xPt100			1xPt100; 1xPt1000		
2. Класс допуска	А и В в соответствии с ГОСТ Р 8.625-2006						
3. Номинальное значение сопротивления при 0°С, Ом	100				100; 1000	100; 1000	100
4. Диапазон измеряемых температур, °С	-50..400 -200...600 -200...850	-50..400 -200...600 -200...850	-50..400 -200...600 -200...850	-50..400 -200...600 -200...850	Pt100 -200...550 -200...600 Pt1000 -40..400		-50..400 -200...600 -200...850-
5.Номинальное значение относительного сопротивления W 100	1,3850						
6.Предел допускаемой погрешности, °С	класс А ±(0,15 + 0,002 t) класс В ±(0,3 + 0,005 t)						
7. Время термической реакции t 0,9, с - в воде 0,2 м/с - в воздухе 1м/с Время	5,5 ; 16 86; 200	130;150 1250;1500			5.5;10;16; 86;130;200	5.5;10;16; 86;130;200	
8. Схема внутренних соединений	2-х, 3-х, 4-х проводная						
9. Маркировка взрывозащиты (вариантное исполнение)	IEEx ia IIC T6 IEEx d IIC T6 IEEx e IIC T6	IEEx ia IIC T6 IEEx d IIC T6 IEEx e IIC T6			IEEx ia IIC T6 IEEx d IIC T6 IEEx e IIC T6		IEEx ia IIC T6 IEEx d IIC T6 IEEx e IIC T6
10 Степень защиты от воды и пыли	IP54, IP66	IP54, IP65			IP65	IP65	IP54, IP65
11. Длина погружаемой части, мм	93...795	64;114;191;257; 343;419;572	64...495	51;102;178;254; 330;406;559;	150;250;350;		85, 115
12. Диаметр погружаемой части, мм	3; 4,5; 6; 8; 9,5	6	6	3;4,5; 6	3;4,5; 6	3;4,5; 6	30
13. Материал защитной арматуры	Нержавеющая сталь						
14.Средний срок службы, лет	10						
15. Условия эксплуатации -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность, %	-55. ..70 95						

Таблица № 2 (Технические характеристики ДТ серии SXX, оснащённых термопарами)

№ п/п	Модификации Наименование характеристики	S01	S02	S03	S10	S20	S21	S22
		1	Марка взрывозащиты ГОЛОВЫ	0ExiaIICT6; 1ExibIICT6; 1ExdIICT6; 2ExeIICT6	-		0ExiaIICT6 2ExeIICT6	0ExiaIICT6; 1ExibIICT6; 1ExdIICT6; 2ExeIICT6
2	Тип термопары	K, N, J, E, T	K, N, J	R, S, B	K, N, J, E, T			
3	Диапазон рабочих температур, °C	- 200....1100		300...1600	- 200....1100			
4	Класс по ГОСТ Р 8.585-2001	1, 2, 3	1, 2	1, 2, 3				
5	Пределы допускаемой погрешности: J – класс 1 E – класс 1 T – класс 1 K, N – класс 1 S, R – класс 1 J – класс 2 E – класс 2 T – класс 2 K, N – класс 2 S, R – класс 2 B – класс 2 E – класс 3 K, N – класс 3 T – класс 3 B – класс 3	<p>при t от – 40 до 375 °C Δt = ± 1,5 °C, при t от 375 до 750 °C Δt = ± 0,004t °C; при t от – 40 до 375 °C Δt = ± 1,5 °C, при t от 375 до 800 °C Δt = ± 0,004t °C; при t от – 40 до 125 °C Δt = ± 0,5 °C, при t от 125 до 350 °C Δt = ± 0,004t °C; при t от – 40 до 375 °C Δt = ± 1,5 °C, при t от 375 до 1300 °C Δt = ± 0,004t °C; при t от 0 до 1100 °C Δt = ± 1,0 °C, при t от 1100 до 1600 °C Δt = ± (1,0+0,003(t-1100)) °C;</p> <p>при t от 0 до 333 °C Δt = ± 2,5 °C, при t от 333 до 900 °C Δt = ± 0,0075t °C; при t от – 40 до 333 °C Δt = ± 2,5 °C, при t от 333 до 900 °C Δt = ± 0,0075t °C; при t от – 40 до 135 °C Δt = ± 1,0 °C, при t от 135 до 400 °C Δt = ± 0,0075t °C; при t от – 40 до 333 °C Δt = ± 2,5 °C, при t от 333 до 1300 °C Δt = ± 0,0075t °C; при t от 0 до 600 °C Δt = ± 1,5 °C, при t от 600 до 1600 °C Δt = ± 0,0025t; при t от 600 до 1800 °C Δt = ± 0,0025t °C</p> <p>при t от – 200 до – 167 °C Δt = ± 0,015 t °C, при t от – 167 до 40 °C Δt = ± 2,5 °C; при t от – 250 до – 167 °C Δt = ± 0,015 t °C, при t от – 167 до 40 °C Δt = ± 2,5 °C; при t от – 200 до – 66 °C Δt = ± 0,015 t °C, при t от – 66 до 40 °C Δt = ± 1,0 °C; при t от 600 до 800 °C Δt = ± 4,0 °C, при t от 800 до 1800 °C Δt = ± 0,005t °C;</p>						
6	Время термической реакции t _{0,9} , не более, с	вода: 3,2/10 для Ø 3/6 мм; воздух: 70/170 для Ø 3/6 мм			вода: 31/35/72 для Ø 5/9/11 мм; воздух: 220/240/430 для Ø 5/9/11 мм			
7	Глубина погружения рабочей части, мм диаметр, мм	275...825 1,5/3/4,5/6/8	525...1425 8,5/14	525...1425 5,5/8,5	225...535 3/4,5/6/8	225...465 11/14	225...345 9/11	225...465 5/6
8	Степень защиты от пыли и воды	IP00			IP54/IP66	IP54....IP66		
9	Материал защитной арматуры	керамика			Инканель 600, разные сорта нержавеющей стали			
10	Условия эксплуатации: температура окр. среды, °C относит. влажность, %	от – 55 до 60 до 95			От -55 до 80 до 95			
11	Срок службы, лет	10						

Таблица № 2 (Технические характеристики ДТ серии SXX, оснащённых термопарами)

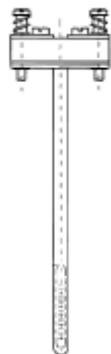
№ п/п	Модификации								
	Наименование характеристики	S30	S31	S40	S41	S60	S61	S62	
1	Марка взрывозащиты головы	0ExiaIICT6; 1ExibIICT6; 1ExdIICT6; 2ExeIICT6			-		0ExiaIICT6; 1ExibIICT6; 1ExdIICT6; 2ExeIICT6		
2	Тип термопары	K, N, J	K, N, J	K, N, J, E	R, S, B	K, N, J			
3	Диапазон рабочих температур, °C	-200...750; -200...1100		-200...1100	300...1800	-200...750; -200...1100			
4	Класс по ГОСТ Р 8.585-2001	1, 2, 3		1, 2	1, 2, 3				
5	Пределы допускаемой погрешности: J – класс 1 E – класс 1 T – класс 1 K, N – класс 1 S, R – класс 1 J – класс 2 E – класс 2 T – класс 2 K, N – класс 2 S, R – класс 2 B – класс 2 E – класс 3 K, N – класс 3 T – класс 3 B – класс 3	<p>при t от – 40 до 375 °C $\Delta t = \pm 1,5$ °C, при t от 375 до 750 °C $\Delta t = \pm 0,004t$ °C; при t от – 40 до 375 °C $\Delta t = \pm 1,5$ °C, при t от 375 до 800 °C $\Delta t = \pm 0,004t$ °C; при t от – 40 до 125 °C $\Delta t = \pm 0,5$ °C, при t от 125 до 350 °C $\Delta t = \pm 0,004t$ °C; при t от – 40 до 375 °C $\Delta t = \pm 1,5$ °C, при t от 375 до 1300 °C $\Delta t = \pm 0,004t$ °C; при t от 0 до 1100 °C $\Delta t = \pm 1,0$ °C, при t от 1100 до 1600 °C $\Delta t = \pm (1,0+0,003(t-1100))$ °C; при t от 0 до 333 °C $\Delta t = \pm 2,5$ °C, при t от 333 до 900 °C $\Delta t = \pm 0,0075t$ °C; при t от – 40 до 333 °C $\Delta t = \pm 2,5$ °C, при t от 333 до 900 °C $\Delta t = \pm 0,0075t$ °C; при t от – 40 до 135 °C $\Delta t = \pm 1,0$ °C, при t от 135 до 400 °C $\Delta t = \pm 0,0075t$ °C; при t от – 40 до 333 °C $\Delta t = \pm 2,5$ °C, при t от 333 до 1300 °C $\Delta t = \pm 0,0075t$ °C; при t от 0 до 600 °C $\Delta t = \pm 1,5$ °C, при t от 600 до 1600 °C $\Delta t = \pm 0,0025t$ °C; при t от 600 до 1800 °C $\Delta t = \pm 0,0025t$ °C; при t от – 200 до – 167 °C $\Delta t = \pm 0,015 t$ °C, при t от – 167 до 40 °C $\Delta t = \pm 2,5$ °C; при t от – 250 до – 167 °C $\Delta t = \pm 0,015 t$ °C, при t от – 167 до 40 °C $\Delta t = \pm 2,5$ °C; при t от – 200 до – 66 °C $\Delta t = \pm 0,015 t$ °C, при t от – 66 до 40 °C $\Delta t = \pm 1,0$ °C;</p>							
6	Время термической реакции $t_{0,9}$, не более, с	вода: 68/110/215 для Ø 18/24/32 мм; воздух: 740/1070/2100 для Ø 18/24/32 мм	вода: 140 для Ø 19 мм; воздух: 1350 для Ø 19 мм	вода: 130 для Ø 21,3 мм; воздух: 1250 для Ø 21,3 мм	вода: 130/150 для Ø 15/26 мм; воздух: 1250/1500 для Ø 15/26 мм	вода: 130/150 для Ø 22/27 мм; воздух: 1250/1500 для Ø 22/27 мм	вода: 130/150 для Ø 22/27 мм; воздух: 1250/1500 для Ø 22/27 мм	вода: 140/150 для Ø 22/27 мм; воздух: 1350/1500 для Ø 22/27 мм	
7	Глубина погружения рабочей части, мм диаметр, мм	292...562 18/24/32	252...562 17/19/20/22	300...1400 21,3	225...535 15/26	252...802 22/27	322...802 22/27	225...46 5 22/27	
8	Степень защиты от пыли и воды	IP54...IP66			IP53	IP54...IP66			
9	Материал защитной арматуры	Инканель 600, сталь		высокотемпературная сталь, керамика		различные марки сталей			
10	Условия эксплуатации: температура окр. среды, °C относит. влажность, %	от -55 до 80 до 95							
11	Срок службы, лет	10							

Таблица № 2 (Технические характеристики ДТ серии SXX, оснащённых термопарами)

№ п/п	Модификации Наименование характеристики	S50	S70	S80	S82	S96
		1	Марка взрывозащиты головы	0ExiaIICT6; 1ExibIICT6; 1ExdIICT6; 2ExeIICT6		0ExiaIICT6; 2ExeIICT6
2	Тип термопары	K, N, J, E, T	J, K	K, N, J, E, T		K, N, J, E, T
3	Диапазон рабочих температур, °С	- 200...350; - 200...750; - 200...800; - 200...1100				
4	Класс по ГОСТ Р 8.585-2001	1, 2, 3	1, 2	1, 2, 3		
5	Пределы допускаемой погрешности: J – класс 1 E – класс 1 T – класс 1 K, N – класс 1 S, R – класс 1 J – класс 2 E – класс 2 T – класс 2 K, N – класс 2 S, R – класс 2 B – класс 2 E – класс 3 K, N – класс 3 T – класс 3 B – класс 3	<p>при t от – 40 до 375 °С $\Delta t = \pm 1,5$ °С, при t от 375 до 750 °С $\Delta t = \pm 0,004t$ °С; при t от – 40 до 375 °С $\Delta t = \pm 1,5$ °С, при t от 375 до 800 °С $\Delta t = \pm 0,004t$ °С; при t от – 40 до 125 °С $\Delta t = \pm 0,5$ °С, при t от 125 до 350 °С $\Delta t = \pm 0,004t$ °С; при t от – 40 до 375 °С $\Delta t = \pm 1,5$ °С, при t от 375 до 1300 °С $\Delta t = \pm 0,004t$ °С; при t от 0 до 1100 °С $\Delta t = \pm 1,0$ °С, при t от 1100 до 1600 °С $\Delta t = \pm (1,0+0,003(t-1100))$ °С; при t от 0 до 333 °С $\Delta t = \pm 2,5$ °С, при t от 333 до 900 °С $\Delta t = \pm 0,0075t$ °С; при t от – 40 до 333 °С $\Delta t = \pm 2,5$ °С, при t от 333 до 900 °С $\Delta t = \pm 0,0075t$ °С; при t от – 40 до 135 °С $\Delta t = \pm 1,0$ °С, при t от 135 до 400 °С $\Delta t = \pm 0,0075t$ °С; при t от – 40 до 333 °С $\Delta t = \pm 2,5$ °С, при t от 333 до 1300 °С $\Delta t = \pm 0,0075t$ °С; при t от 0 до 600 °С $\Delta t = \pm 1,5$ °С, при t от 600 до 1600 °С $\Delta t = \pm 0,0025t$ °С; при t от 600 до 1800 °С $\Delta t = \pm 0,0025t$ °С при t от – 200 до – 167 °С $\Delta t = \pm 0,015 t$ °С, при t от – 167 до 40 °С $\Delta t = \pm 2,5$ °С; при t от – 250 до – 167 °С $\Delta t = \pm 0,015 t$ °С, при t от – 167 до 40 °С $\Delta t = \pm 2,5$ °С; при t от – 200 до – 66 °С $\Delta t = \pm 0,015 t$ °С, при t от – 66 до 40 °С $\Delta t = \pm 1,0$ °С;</p>				
6	Время термической реакции $t_{0,9}$, не более, с	вода: 31/35/72 для Ø 3/5/9,5 мм; воздух: 220/240/430 для Ø 3/5/9,5 мм	вода: 31/35/72 для Ø 6/9,53/12,7 мм; воздух: 220/240/430 для Ø 6/9,53/12,7 мм	вода: 0,7/3,2/6,7/10 для Ø 1,5/3/4,5/6 мм; воздух: 25/70/120/170 для Ø 1,5/3/4,5/6 мм	вода: 0,7/3,2/6,7/10 для Ø 1,5/3/4,5/6 мм; воздух: 25/70/120/170 для Ø 1,5/3/4,5/6 мм	вода: 3,2/10 для Ø 3/6 мм; воздух: 70/170 для Ø 3/6 мм
7	Глубина погружения рабочей части, мм диаметр, мм	275...825 3/4,5/6/8/9,5	525...1425 6/8/9,53/12,7	525...1425 1,5/3/4,5/6	150...350 1,5/3/4,5/6	1775...3600 0,5...6
8	Степень защиты от пыли и воды	IP54/IP66	IP54...IP66	IP00	IP54	IP54...IP66
9	Материал защитной арматуры					
10	Условия эксплуатации: температура окр. среды, °С относит. влажность, %	от -55 до 80 до 95		В зависимости от материала кабеля: PVC - 20...105; licon -60...180; Teflon -75...260; fiberglass -60...4 до 95		от -55 до 80 до 95
11	Срок службы, лет	10				

Рис .1а Внешний вид ДТ серии SXX.

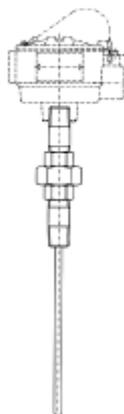
S01



S10



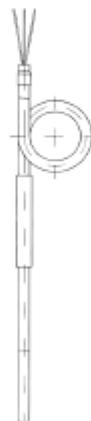
S50



S80



S81



S82



S83

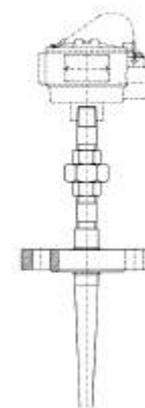
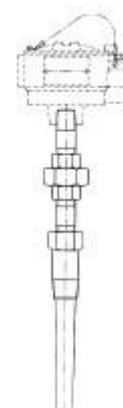
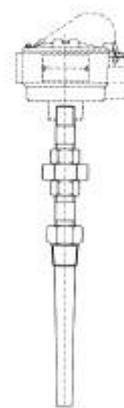
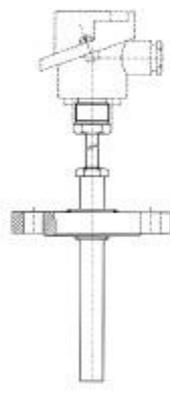
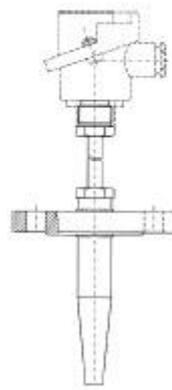
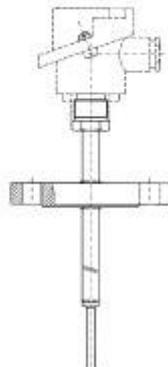
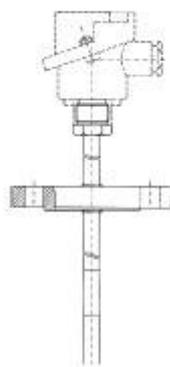
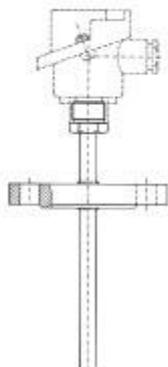
S10 + TW10 ...
(S20)S10 + TW10 ...
(S21)S10 + TW10 ...
(S22)S10 + TW10 ...
(S30)S10 + TW10 ...
(S31)S50 + TW50...
(S60)S50 + TW50...
(S61)S50 + TW50...
(S62)for more information, kindly refer to Rüeger's CD-rom or www.instrugate.com

Рис .1а Внешний вид ДТ серии SXX (Продолжение)

