



Блок управления и показаний Thermotronic TT-77

Связанные с температурой изменения вязкости гидравлических и смазочных масел вызывают необходимость контроля и стабилизации рабочей температуры.

Кроме того, тщательный контроль температуры влияет на эксплуатационный срок масла. В качестве контрольного пункта температуры масла обычно берется масляный резервуар, здесь, как правило, возникает наглядное среднее значение температуры. Кроме того, может быть необходимо дополнительно контролировать сегменты или отдельные приборы системы.

Полученные на точках измерения значения должны соответствующим образом передаваться в блок управления системой. По соображениям безопасности по крайней мере на масляном резервуаре рекомендуется установить индикатор температуры масла.

Thermotronic TT-77F предлагает точное измерение и показание температуры масла в одном приборе и позволяет осуществлять различное программирование показаний и сигналов.

Thermotronic TT-77W состоит из температурного сенсора и индикатора для удаленного монтажа по принципу Easy Mont System и позволяет осуществлять различное программирование показаний и сигналов.

Широкий ассортимент соответствующих температурных сенсоров был специально разработан для применения в гидравлическом и смазочном оборудовании.

Электронное температурное реле

До 4 программируемых переключающих выходов

Альтернативно IO-Link и 1 программируемый переключающий выход

Альтернативно постоянный температурный сигнал (возможность настройки на ток или напряжение) плюс один, два или четыре свободно программируемых переключающих выхода.

Возможность установки переключающего выхода в качестве окна или гистерезиса

Возможность настройки 2 переключающих выходов в качестве частотных выходов (1-100 Гц)

Прямой монтаж блока управления и показаний

Светодиодный дисплей с показанием статуса переключающих выходов, при прямом монтаже с поворотом на 270°

Единая структура меню в соотв. с VDMA, лист 24574 ff.

Память мин./макс. значения, функция протокола

Длина сенсора до 1 м



Технические данные TT-77F

Базовая единица

Модель	MS	VA
Рабочее давление	макс. 5 бар	макс. 10 бар
Рабочая температура	от -40 °C до +100 °C	от -40 °C до +100 °C
Длины	280, 370, 500 мм (стандарт) варьируемые от 70 до макс. 1000 мм	

Материал / Модель

Материал зонда (труба погружения)	Латунь	1.4571
Подключение (Фланец)	G 1/2	G 1/2
Вес при длине L=280 мм надбавка на каждые 100 мм	прибл. 390 г прибл. 15 г	прибл. 390 г прибл. 15 г
Тип защиты	IP65	IP65

Электроника анализа и показаний

Показание	4-значное 7-сегмент. светодиодное показание
Управление	Посредством 3 кнопок
Память	Мин. / макс. Память для сохранения значений
Потребляемый ток включения	прибл. 100 мА для 100 мс
Потребляемый рабочий ток	прибл. 50 мА (без выхода тока и переключающего выхода)
Питающее напряжение (U _B)	10 - 30 В DC (номинальное напряжение 24 В DC) / с IO-Link 18 - 30 В DC
Температура окружающей среды	от -20 °C до +70 °C
Блок показаний	Температура °C/ °F
Диапазон показаний	от -20 °C до +120 °C
Диапазон настроек сигнализации	от 0 °C до 100 °C
Точность показаний	± 1 % от конечного значения

Измеряемые величины

Температура

Принцип измерения	Pt 100 класс B, DIN EN 60751
-------------------	------------------------------

Опциональные переключающие выходы температура

В Вашем распоряжении имеются следующие переключающие выходы:

	-1D1S	-2T	-4T
Штекер (гнездо)	M12 - 4-пол	M12 - 4-пол	M12 - 8-пол
Переключающие выходы	IO-Link и 1 x свободно программируемый для уровня или температуры на выбор	2 x свободно программируемых	4 x свободно программируемых
Память сигналов	из них 1 с возможностью присвоения протоколу сигналов		из них 1 с возможностью присвоения протоколу сигналов
макс. переключающий ток*	макс. 0,5 А на выход постоянная защита от короткого замыкания	макс. 0,5 А на выход постоянная защита от короткого замыкания	макс. 0,5 А на выход постоянная защита от короткого замыкания
Нагрузка контактов	всего макс. 1 А	всего макс. 1 А	всего макс. 1 А

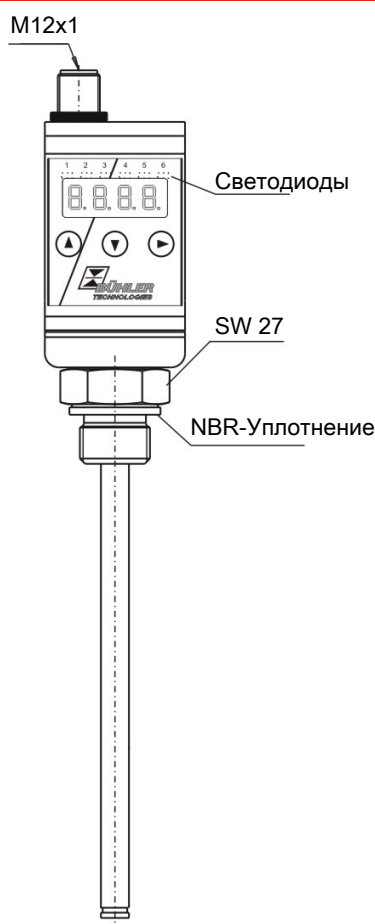
*Выход 1 макс. 0,2 А.

	-1Т-КТ	-2Т-КТ	-4Т-КТ
Штекер (гнездо)	M12 - 4-пол	M12 - 5-пол	M12 - 8-пол
Переключающие выходы	1 х свободно программируемый	2 х свободно программируемых	4 х свободно программируемых
Память сигналов	из них 1 с возможностью присвоения протоколу сигналов	из них 1 с возможностью присвоения протоколу сигналов	из них 1 с возможностью присвоения протоколу сигналов
макс. переключающий ток*	макс. 0,5 А на выход постоянная защита от короткого замыкания	макс. 0,5 А на выход постоянная защита от короткого замыкания	макс. 0,5 А на выход постоянная защита от короткого замыкания
Нагрузка контактов	всего макс. 1 А	всего макс. 1 А	всего макс. 1 А
Аналоговый выход	1 х 4 – 20 мА, 2-10 В DC, 0-10 В DC, 0-5 В DC	1 х 4 – 20 мА, 2-10 В DC, 0-10 В DC, 0-5 В DC	1 х 4 – 20 мА, 2-10 В DC, 0-10 В DC, 0-5 В DC
Нагрузка Ω макс. при выходе тока	$= (U_B - 8 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$	$= (U_B - 8 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$	$= (U_B - 8 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$
Сопротивление входа мин. при выходе напряжения:	10 кΩ	10 кΩ	10 кΩ

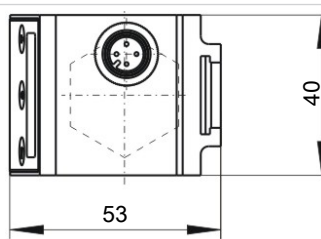
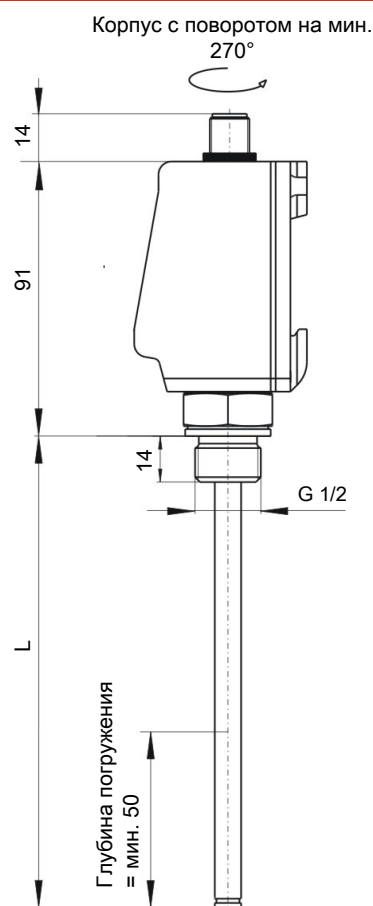
*Выход 1 макс. 0,2 А.

Размеры ТТ-77F

Основная модель



Вид сбоку



Указания для заказа ТТ-77F

Типовой код

Типовое обозначение

ТТ-77F = Версия для монтажа на резервуар

Модель

MS Латунь

VA Нержавеющая сталь

ТТ-77F
Длина (макс. 1000 мм)

280

370

500

на выбор просим указать

Переключающие выходы

-1D1S	1 x IO-Link
	1 x выход PNP
-2T	2 x выхода PNP
-4T	4 x выхода PNP
-1T-K	1 x выход PNP
	1 x аналоговый выход
-2T-K	2 x выхода PNP
	1 x аналоговый выход
-4T-K	4 x выхода PNP
	1 x аналоговый выход

Комплектующие

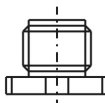
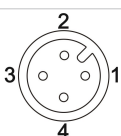
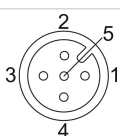
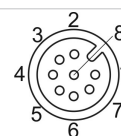
Арт. номер 4-пол.	Арт. номер 5-пол.	Арт. номер 8-пол.	Наименование
9144 05 0010	9144 05 0016	9144 05 0048	Соединительная линия M12x1, 1,5 м, угловая муфта и прямой штекер
9144 05 0046	9144 05 0017	9144 05 0049	Соединительная линия M12x1, 3,0 м, угловая муфта и прямой штекер
9144 05 0047	9144 05 0018	9144 05 0033	Линия подключения M12x1, 5,0 м, угловая муфта и провода

Пример заказа

Вам необходимо: Электронный контактный термометр для монтажа на резервуар, модель латунь, длина L = 470 мм, 1 температурный контакт и аналоговый выход

Вы заказываете: Thermotronic ТТ-77F-MS-1T-KT / 470

Стандартная схема подключений ТТ-77F
Штекерное соединение

Модель	-1D1S	-2T	1T-KT	2T-KT	-4T	-4T-KT
	M12 (гнездо)					
	4 пол.	4 пол.	4 пол.	5 пол.	8 пол.	8 пол.
						
Встроенный штекер						
Вывод						
1	+24 В DC	+24 В DC	+24 В DC	+24 В DC	+24 В DC	+24 В DC
2	T2 (PNP)	T2 (PNP)	Аналог	T2 (PNP)	T2 (PNP)	T2 (PNP)
3	GND	GND	GND	GND	GND	GND
4	C/Q (IO-Link)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)
5				Аналог Out	T3 (PNP)	T3 (PNP)
6					T4 (PNP)	T4 (PNP)
7						Аналог Out

Технические данные TT-77W

Датчик температуры PT100

Модель	MS	VA
Рабочее давление	макс. 5 бар	макс. 10 бар
Рабочая температура	от -40 °C до +100 °C	от -40 °C до +100 °C
Длины	280, 370, 500 мм (стандарт) варьируемые от 70 до макс. 1000 мм	

Материал / Модель

Материал зонда (труба погружения)	Латунь	1.4571
Подключение (Фланец)	G 1/2	G 1/2
Штекерное соединение	M12 (гнездо)	M12 (гнездо)
Вес при длине L=280 мм надбавка на каждые 100 мм	прибл. 270 г прибл. 15 г	прибл. 270 г прибл. 15 г
Тип защиты	IP65	IP65

Электроника анализа и показаний

Показание	4-значное 7-сегмент. светодиодное показание
Управление	Посредством 3 кнопок
Память	Мин. / макс. Память для сохранения значений
Потребляемый ток включения	прибл. 100 мА для 100 мс
Потребляемый рабочий ток	прибл. 50 мА (без выхода тока и переключающего выхода)
Питающее напряжение (U _B)	10 - 30 В DC (номинальное напряжение 24 В DC) / с IO-Link 18 - 30 В DC
Температура окружающей среды	от -20 °C до +70 °C
Блок показаний	Температура °C/ °F
Диапазон показаний	от -20 °C до +120 °C
Диапазон настроек сигнализации	от 0 °C до 100 °C
Точность показаний	± 1 % от конечного значения

Измеряемые величины

Температура

Принцип измерения	Pt 100 класс B, DIN EN 60751
Отклонение	± 0,8 °C

Опциональные переключающие выходы температуры

В Вашем распоряжении имеются следующие переключающие выходы:

	-1D1S	-2T	-4T
Штекер (гнездо)	M12 - 4-пол	M12 - 4-пол	M12 - 8-пол
Переключающие выходы	IO-Link и 1 х свободно программируемый для уровня или температуры на выбор	2 х свободно программируемых*	4 х свободно программируемых*
Память сигналов	из них 1 с возможностью присвоения протоколу сигналов		из них 1 с возможностью присвоения протоколу сигналов
макс. переключающий ток**	макс. 0,5 А на выход постоянная защита от короткого замыкания	макс. 0,5 А на выход постоянная защита от короткого замыкания	макс. 0,5 А на выход постоянная защита от короткого замыкания
Нагрузка контактов	всего макс. 1 А	всего макс. 1 А	всего макс. 1 А

*также возможно программирование в качестве выхода частоты

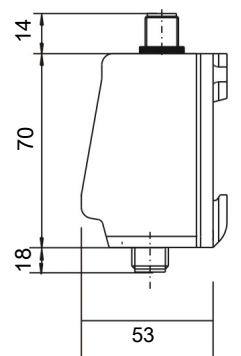
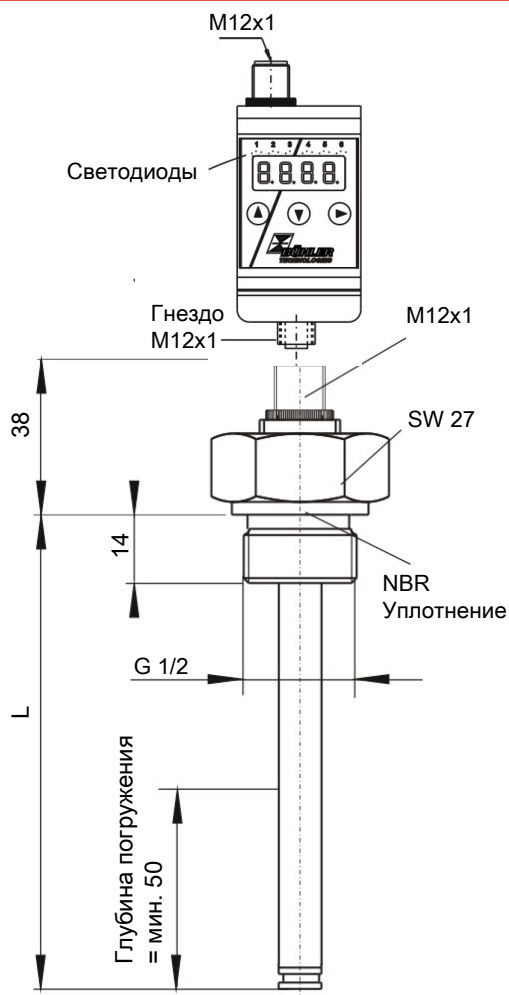
** Выход 1 макс. 0,2 А.

	-1Т-КТ	-2Т-КТ	-4Т-КТ
Штекер (гнездо)	M12 - 4-пол	M12 - 5-пол	M12 - 8-пол
Переключающие выходы	1 х свободно программируемый	2 х свободно программируемых	4 х свободно программируемых
Память сигналов	из них 1 с возможностью присвоения протоколу сигналов	из них 1 с возможностью присвоения протоколу сигналов	из них 1 с возможностью присвоения протоколу сигналов
макс. переключающий ток*	макс. 0,5 А на выход постоянная защита от короткого замыкания	макс. 0,5 А на выход постоянная защита от короткого замыкания	макс. 0,5 А на выход постоянная защита от короткого замыкания
Нагрузка контактов	всего макс. 1 А	всего макс. 1 А	всего макс. 1 А
Аналоговый выход	1 x 4 – 20 мА, 2-10 В DC, 0-10 В DC, 0-5 В DC	1 x 4 – 20 мА, 2-10 В DC, 0-10 В DC, 0-5 В DC	1 x 4 – 20 мА, 2-10 В DC, 0-10 В DC, 0-5 В DC
Нагрузка Ω макс. при выходе тока	$= (U_B - 8 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$	$= (U_B - 8 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$	$= (U_B - 8 \text{ В}) / 0,02 \text{ А}$
Сопротивление входа мин. при выходе напряжения:	10 кΩ	10 кΩ	10 кΩ

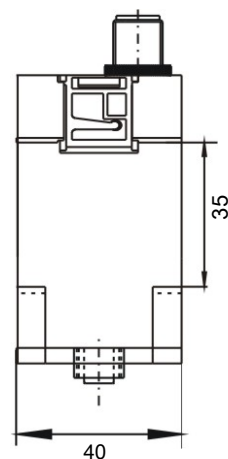
*Выход 1 макс. 0,2 А.

Размеры ТТ-77W

Основная модель



Обратная сторона



Указания для заказа ТТ-77W

Типовой код

Типовое обозначение

ТТ-77W = Версия для удаленного показания

Модель

MS Латунь

VA Нержавеющая сталь

ТТ-77W

Длина (макс. 1000 мм)

280

370

500

на выбор просим указать

Переключающие выходы

-1D1S 1 x IO-Link
1 x выход PNP

-2T 2 x выхода PNP

-4T 4 x выхода PNP

-1T-КТ 1 x выход PNP
1 x аналоговый выход

-2T-КТ 2 x выхода PNP
1 x аналоговый выход

-4T-КТ 4 x выхода PNP
1 x аналоговый выход

Комплектующие

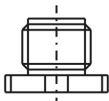
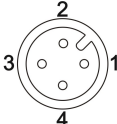
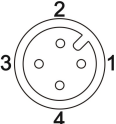
Арт. номер 4-пол.	Арт. номер 5-пол.	Арт. номер 8-пол.	Наименование
9144 05 0010	9144 05 0016	9144 05 0048	Соединительная линия M12x1, 1,5 м, угловая муфта и прямой штекер
9144 05 0046	9144 05 0017	9144 05 0049	Соединительная линия M12x1, 3,0 м, угловая муфта и прямой штекер
9144 05 0047	9144 05 0018	9144 05 0033	Линия подключения M12x1, 5,0 м, угловая муфта и провода

Пример заказа

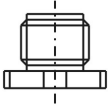
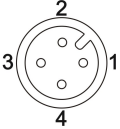
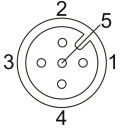
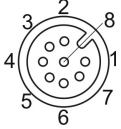
Вам необходимо: Электронный контактный термометр для удаленного показания, модель латунь, длина L = 470 мм, 1 температурный контакт и аналоговый выход

Вы заказываете: Thermotronic ТТ-77W-MS-1T-КТ / 470

Стандартная схема подключений ТТ-77W

	Датчик температуры Pt100 M12x1 4 пол.	Вход сенсора для удаленного показания M12x1 4 пол.
		
Монтажное гнездо		
Вывод		
1	Pt100	Pt100
2	Pt100	Pt100

Штекерное соединение

Модель	-1D1S	-2T	1T-KT	2T-KT	-4T	-4T-KT
	M12 (гнездо)					
	4 пол.	4 пол.	4 пол.	5 пол.	8 пол.	8 пол.
						
Встроен- ный штекер						
Вывод						
1	+24 В DC	+24 В DC	+24 В DC	+24 В DC	+24 В DC	+24 В DC
2	T2 (PNP)	T2 (PNP)	Аналог	T2 (PNP)	T2 (PNP)	T2 (PNP)
3	GND	GND	GND	GND	GND	GND
4	C/Q (IO-Link)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)
5				Аналог Out	T3 (PNP)	T3 (PNP)
6					T4 (PNP)	T4 (PNP)
7						Аналог Out