# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Швейцарская компания Trafag - поставщик высококачественных датчиков и контрольно-измерительного оборудования для измерения давления и температуры. Преобразователь давления NAR 8258 с повышенными показателями точности на 0.3 %, который изготовлен специально для использования на железнодорожном транспорте (EN 50155) с тонкослойной стальной сенсорной ячейкой, обеспечивающей долговременною стабильность. Широкий температурный диапазон от -40°C до +125°C с тройной защитой от избыточного давления делает прибор NAR 8258 идеальным для использования на железнодорожном транспорте даже в неблагоприятных условиях.




## Особенности

- Погрешность при измерении 0.3 %
- Дополнительно: Релейный выход 1 или 2 PNP-транзистора
- Великолепная долговременная стабильность
- Электрическая прочность: 710 BDC, соответств. EN 50155 (железные дороги)

## Сферы применения

- Железные дороги

| Технические данные | | | |
|---|---|---|---|
| Принцип измерения | Тонкослойн. стальн. сенсор | Температура среды | -40°C ... +125°C |
| Диапазон измерения | от 0 ... 6 до 0 ... 600 бар<br>от 0 ... 100 до 0 ... 7500 psi | Темп. окр. воздуха | -40°C ... +125°C |
| Выходной сигнал | 4 ... 20 мА, Релейный выход: 1 или 2 PNP транзистора | Утвержд. / соответств. | EN 50155 (железные дороги)<br>EN 45545-2 (Пожарн. защита) |
| Погрешность при 25°C | ± 0.3 % от велич. полн. диапаз. | | |

05/2017
Спецификация H72307a

Оставляем за собой право на внесение измерений

Trafag Sensors & Controls Швейцария
Индустриштрассе 11 8608 Бубикон
Tel. +41 44 922 32 32
Fax +41 44 922 32 33
www.trafag.com
trafag@trafag.com

trafag sensors controls

## Инструкции по заказу/типовое обозначение

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 8258 . | XX | XX | XX | XX | XX | XX |

**Диапазон измерен.** [1]

| Диапазон измерения давления [бар] | Избыточное давление [бар] | Давление разрыва [бар] | |
|---|---|---|---|
| 0 ... 6 | 18 | 100 | 77 |
| 0 ... 10 | 30 | 200 | 78 |
| 0 ... 16 | 48 | 200 | 79 |
| 0 ... 25 [8] | 75 | 300 | 80 |
| 0 ... 40 [8] | 120 | 300 | 81 |
| 0 ... 60 [8] | 180 | 400 | 82 |
| 0 ... 100 [8] | 300 | 500 | 83 |
| 0 ... 160 [8] | 480 | 750 | 85 |
| 0 ... 250 | 750 | 1000 | 74 |
| 0 ... 400 | 1000 | 2000 | 84 |
| 0 ... 600 | 1500 | 2500 | 86 |

| Диапазон измерения давления [psi] | Избыточное давление [psi] | Давление разрыва [psi] | |
|---|---|---|---|
| 0 ... 100 | 300 | 1450 | G7 |
| 0 ... 150 | 450 | 2500 | G8 |
| 0 ... 200 | 600 | 2500 | GA |
| 0 ... 250 | 750 | 2500 | G9 |
| 0 ... 300 [8] | 900 | 4000 | HA |
| 0 ... 400 [8] | 1200 | 4000 | H0 |
| 0 ... 1000 [8] | 3000 | 5000 | H2 |
| 0 ... 1500 [8] | 4500 | 7000 | H3 |
| 0 ... 2000 [8] | 6000 | 10000 | H5 |
| 0 ... 3000 | 9000 | 14500 | G4 |
| 0 ... 5000 | 12500 | 21750 | H4 |
| 0 ... 7500 | 18750 | 29000 | H6 |

**Сенсор**

| | |
|---|---|
| Относительное давление, погрешность: 0.3 % | 23 |

**Технолог. подсоед.**

| | |
|---|---|
| Резьб. адаптер типа "папа" с диаметром G1/4", гермет.: DIN 3869 (аксессуар 61/63/83) | 17 |
| Резьбовой адаптер типа "папа" с диаметром G1/4" (манометр) EN 871 [8] | 53 |
| Резьбовой адаптер типа "папа" с диаметром 1/4" стандартн. трубн. резьба | 30 |
| Резьб. адаптер типа "папа" с диаметром 7/16"-20UNF SAE4 гермет.: аксессуар 61 [7] | 42 |
| штекерн. соединитель M10x1, DIN EN ISO 6149-2 | 32 |
| штекерн. соединитель M12x1.5, DIN EN ISO 9974-2 [8] | 49 |

**Электрич. подсоед.**

| | |
|---|---|
| Электрическ. вилка, промыш. стандарт, контактн. расстояние 9.4 мм, материал полиамид | 01 |
| Электрическ. вилка M12x1, 4-разъемн., материал полиамид | 32 |
| Электрическ. вилка M12x1, 5-разъемн., материал полиамид | 35 |

**Выходн. сигнал**

| Сигнальн. выход | Нагружающ. сопротивл. | I (питание) | U (питание) | |
|---|---|---|---|---|
| 4 ... 20мА | см. график | | 24 (9 ... 32) BDC | 19 |
| 2 PNP-транзистора [3] | | ≤ 10 мА | 24 (9 ... 32) BDC | PS |
| 1 PNP-транзистор [3] | | ≤ 10 мА | 24 (9 ... 32) BDC | T1 |

**Аксессуар**

| | |
|---|---|
| штепсельная электрическая вилка M12x1, 5-разъемн. [2] | 33 |
| Электрический соединитель типа "мама" промышленного стандата (для электрического подсоединения 01) | 34 |
| Демпфирующий элемент пикового давления ø 1.0 мм [6] | 40 |
| Демпфирующий элемент пикового давления ø 0.4 мм [6] | 44 |
| Герметик фтор-пропилен-мономер, -18°C ... +125°C | 61 |
| Герметик тройной сополимер этилена и пропилена, -40°C ... +125°C | 63 |
| Герметик нитриловый каучук, -25°C ... +100°C | 83 |
| Особое электрическое подсоединение: Разъем 2 +, Разъем 3 заземл., Разъем 4 - (только для выходного сигнала 19 и вилки 01, промышленный стандарт) | 90 |
| Особое электрическое подсоединение: Разъем 1 +, Разъем 2 -, Разъем 4 заземл. (только для выходного сигнала 19 и вилки 01, промышленный стандарт) | 92 |
| Особое электрическое подсоединение: Разъем 1 +, Разъем 2 -, Разъем 4 заземл. (только для выходного сигнала 19 и вилки 32, M12x1, 4-разъемн.) | E1 |
| Параметризация в соответствии с характеристиками от заказчика (см. таблицу параметров), для выходного сигнала PS, T1 | ZC |

1) Диапазоны давления по техническим требованиям пользователя возможно настроить по запросу
2) Для электрических подсоединений 32 и 35
3) Только с электрическим подсоединением 32
4) Макс. допустимый диапазон давления 60 бар при избыточн. давлении 120 бар
5) Макс. допустимый диапазон давления 160 бар при избыточн. давлении 500 бар
6) Только для технологических подсоединений 17, 30, 32
7) В соответствии со стандартом J1926, макс. 35 мПа
8) По запросу

## Параметры

| Название | Станд. настройка (аксессуар ZS) | Диапазон значений | Сокращение | Настройка пользователем (аксессуар ZC) |
|---|---|---|---|---|
| Точка переключения SP1 (режим гистерезиса)<br>Верхняя точка переключения FH1 (режим окна) | 75 % диапазона измерения | > RP1, FL1 гистерезис ≥ 1 % от величины полного диапазона | SP1 | |
| Исходная точка RP1 (режим гистерезиса)<br>Нижняя точка переключения FL1 (режим окна) | 25 % диапазона измерения | < SP1, FH1 гистерезис ≥ 1 % от величины полного диапазона | RP1 | |
| Точка переключения SP2 (режим гистерезиса)<br>Верхняя точка переключения FH2 режим окна) | 75 % диапазона измерения | > RP2, FL2 гистерезис ≥ 1 % от величины полного диапазона | SP2 | |
| Исходная точка RP2 (режим гистерезиса)<br>Нижняя точка переключения FL2 (режим окна) | 25 % диапазона измерения | < SP2, FH2 гистерезис ≥ 1 % от величины полного диапазона | RP2 | |
| Время задержки точки переключения SP1 / RP1 (режим гистерезиса)<br>Время задержки точки переключения FH1 / FL1 (режим окна) | 0 | > 0; $2^x$[мс], x = 3, 4 ... 16 | dS1 | |
| Время задержки точки переключения SP2 / RP2 (режим гистерезиса)<br>Время задержки точки переключения FH2 / FL2 (режим окна) | 0 | 0; $2^x$[мс], x = 3, 4 ... 16 | dS2 | |
| Функциональный релейный выход 1 | Гистерезис, замыкатель (Hno) | Гистерезис NO (Hno), Гистерезис NC (Hnc) Окно NO (Fno), Окно NC(Fnc) | ou1 | |
| Функциональный релейный выход 2 | Гистерезис, замыкатель (Hno) | Гистерезис NO (Hno), Гистерезис NC (Hnc) Окно NO (Fno), Окно NC(Fnc) Устройство готово | ou2 | |

| Характристики | | |
|---|---|---|
| **Электротехнические данные** | Напряжение на выходе / напряжение питания | 4 ... 20 мА: 24 (9...32) BDC<br>1 или 2 PNP-транзистора: 24 (9...32) BDC |
| | датчики давления: включение-задержка | 100 мс |
| | переключатели давления: включение-задержка | 50 мс + время задержки переключения |
| | Защита от обратной полярности, сила короткого замыкания при 25°C в течении 5 мин. | 4...20 мА: к $U_s$ = 32 В DC<br>1 или 2 PNP транзистора: к $U_s$ = 32 BDC |
| **Условия внешней среды** | Температура рабочей среды | -40°C ... +125°C |
| | Температура среды | -40°C ... +125°C |
| | Класс защиты [1)] | IP65, IP67 |
| | Влажность | Макс. 95 % относит. |
| | Колебания | 15 г RMS (20...2000 Гц)<br>25 г гармонич. колеб. (80...2000 Гц), 1 oct./мин., (1x при 25°C) |
| | Ударная нагрузка | 50 г / 11 мс<br>100 г / 6 мс Электрич. вилка M12x1 32, 35 |
| **Защита от ЭМК** | Эмиссия | EN/IEC 61000-6-3<br>EN50121-3-2 |
| | Защищенность | EN/IEC 61000-6-2<br>EN50121-3-2 2) |
| **Механические данные** | Сенсор (детали, контактирующие с измеряемой средой) | 1.4542 (AISI630) |
| | Технологич. соединение (детали, контактирующие с измеряемой средой) | 1.4542 (AISI630) |
| | Корпус | 1.4301 (AISI304) |
| | Герметизация | FPM/EPDM/NBR |
| | Штепсельная электрическая вилка | см. руководство по заказу |
| | Вес | приблизит. 50 г |
| | Момент при монтаже | 25 Нм |

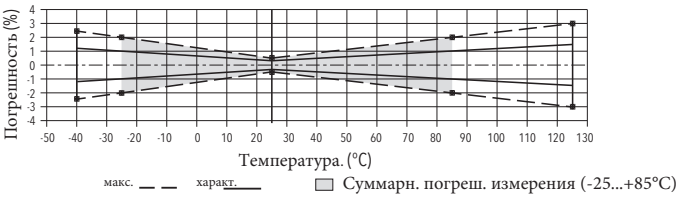
1) См. электрическое соединение

2) Коммутационное перенапряжение на защите, защита подсоединяется с двух сторон

| Аналоговый выход | | | |
|---|---|---|---|
| Погрешность | Сумман. погреш. изм. при -25 ... +85°C | [% от велич. полн. диап.] | ± 1.0 |
| | Погрешность при +25°C | [% от велич. полн. диап.] | ± 0.3 |
| | Нелинейность и гистерезис при +25°C (идеальн. прям) | [% от велич. полн. диап.] | ± 0.2 |
| | Нулевая точка временного цикла и амплитуда | [% от велич. полн. диап.] | ± 0.01 |
| | Долговременная стабильность - 1 год | [% от велич. полн. диап.] | ± 0.1 |
| Время отклика | Характ. 1 мс / 10 ... 90 %норм. давл. | | |

| Релейный выход | | | |
|---|---|---|---|
| Погрешность | Сумман. погреш. изм. при -25 ... +85°C | [% от велич. полн. диап.] | ± 1.0 |
| | Погрешность при+25°C | [% от велич. полн. диап.] | ± 0.3 |
| | Долговременная стабильность - 1 год | [% от велич. полн. диап.] | ± 0.1 |
| Диапазон настройки точек переключения | 1 ... 99 % от велич. полн. диапаз. | | |
| Точка перекл. расстоян. Точка перек.> исходн. точка | ≥ 1.0 % от велич. полн. диапаз. Точка переключ. > искодн. точка | | |
| Переключающее сопротивление | ≤ 3 Ω | | |
| Выходная функция | Гистерезис, окно; норм. замкнут. (NO), норм. разомкн. (NC) | | |
| Переключающий ток | -40°C ... +85°C<br>+85°C ... +125°C | (температ. раб. среды и темп. среды)<br>(температ. раб. среды и темп. среды) | ≤ 400 мА, суммарн. от двух релейн. выходов<br>≤ 200 мА, суммарн. от двух релейн. выходов |
| Ограничение тока | встроен. | | |
| Время задержки | 0; $2^x$[мс], x = 3, 4 ... 16 | | |
| Частота переключения | макс. 60 Гц (при времени задержки переключения = 0) | | |

## Погрешность при измерении

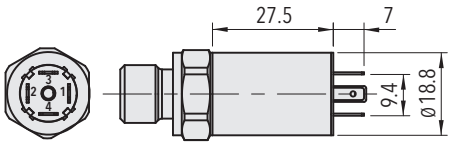


| Дополнительные характристики для применения на жд транспорте | | | |
|---|---|---|---|
| Условия внешн. среды | Холод | EN 60068-2-1 | откл.: -40°C, 2 ч (не в раб. реж.)<br>абсол. погр.: -40°C, 1 ч (в раб. реж.) |
| | Сухое тепло | EN 60068-2-2 | магн. индукц.: 85°C, 6 ч (в раб. реж.) |
| | Влажное тепло, циклич. | EN 60068-2-30 | сух. термом.: 55°C, вид 1, 2 цикла (2 x 24 ч) |
| | Колебания и ударная нагрузка | EN 61373:2010 | Колебания: категория 3<br>Ударн. нагруз.: категория 3 [1)] |
| | Электрическая прочность | EN 50155:2007 | 710 В DC |
| | Сопротивление изоляции | EN 50155:2007 | >10 MΩ, 500 BDC |
| | Поведение в случае пожара (электрич. подсоедин. 01, 32, 35) | EN 45545-2 | Вес: < 10 г<br>Поверхн.: < 0.2 м$^2$ |
| Питание | Нормальное напряжение | EN 50155:2007 [2)] | 24 В |
| | Перебои в питающем напряжении | EN 50155:2007 [2)] | Класс S1 |
| | Переключение между 2 питающ. напряж. | EN 50155:2007 [2)] | Класс C1 |

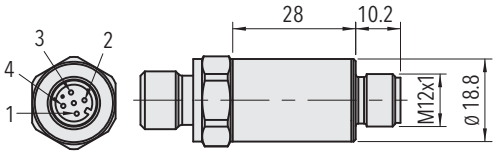
1) В категории 3 версий 2010 при более высоком уровне опасности применять в любом случае

2) Глава 5.1 Питающее напряжение

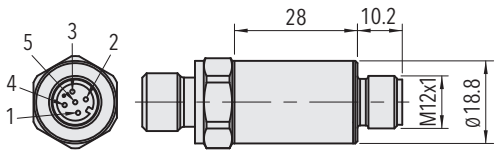
# Размеры



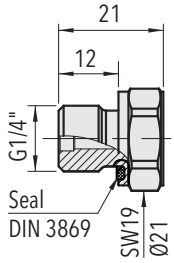

**8258**.XX.XXXX.**01**.XX.XX



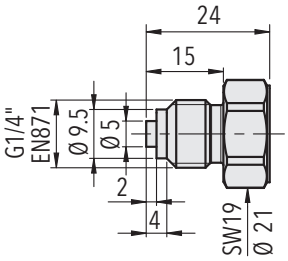

**8258**.XX.XXXX.**32**.XX.XX



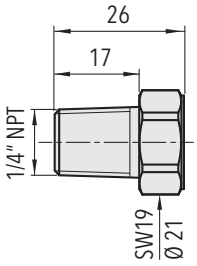

**8258**.XX.XXXX.**35**.XX.XX



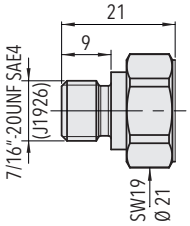

**8258**.XX.XX**17**.XX.XX.XX



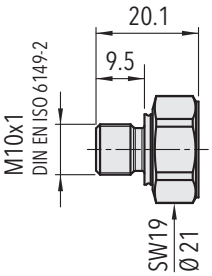

**8258**.XX.XX**53**.XX.XX.XX



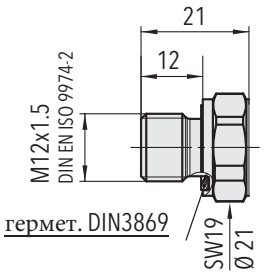

**8258**.XX.XX**30**.XX.XX.XX



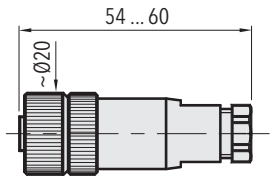

**8258**.XX.XX**42**.XX.XX.XX



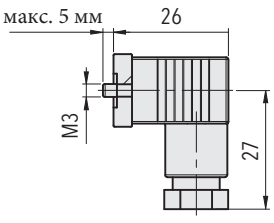

**8258**.XX.XX**32**.XX.XX.XX




**8258**.XX.XX**49**.XX.XX.XX

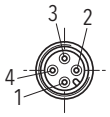
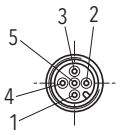
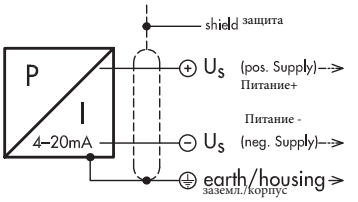
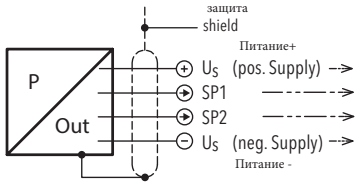



**8258**.XX.XXXX.XX.XX.**33**




**8258**.XX.XXXX.XX.XX.**34**

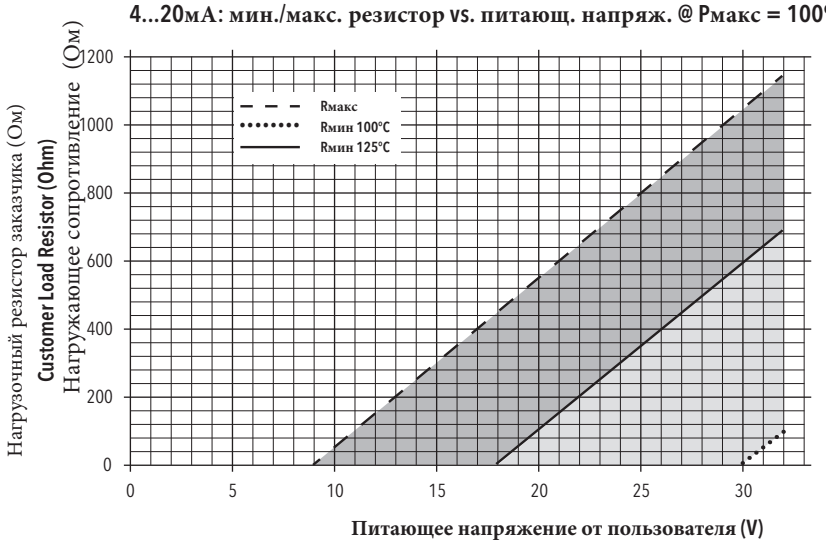
# Электрическое подсоединение

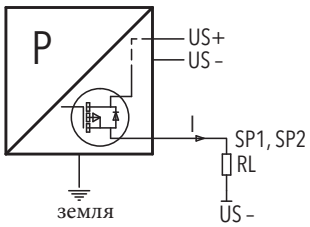
| | Защита / электрическое подсоединение | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | IP65 *)** | | | IP67 *)** | | |
| | Промыш. стандарт Контактн. расстоян. 9.4 мм | | | M12x1 4-разъем. | | 5-разъем. |
| | **01** | | | **32** | | **35** |
| |  | | |  | |  |
| **Выходной сигнал** | | | | | | |
|  **8258**.xx.xxxx.xx.**19** | | **90** | **92** | | **E1** | |
| shield защита | | | | | | |
| P / I 4–20mA | | | | | | |
| $U_S$ (pos. Supply) Питание+ | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Питание - | | | | | | |
| $U_S$ (neg. Supply) | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| earth/housing заземл./корпус | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 |
|  **8258**.xx.xxxx.xx.**PS/T1** | | | | **PS** | **T1** | |
| защита shield | | | | | | |
| Питание+ | | | | | | |
| P / Out | | | | | | |
| $U_S$ (pos. Supply) | | | | 1 | 1 | |
| SP1 | | | | 4 | 4 | |
| SP2 | | | | 2 | - | |
| $U_S$ (neg. Supply) | | | | 3 | 3 | |
| Питание - | | | | | | |

*) Гнездовой соединитель монтируется в соответствии с инструкциями

**) Вентиляция осуществляется через штыревую часть соединителя/конец кабеля

**4...20мА: мин./макс. резистор vs. питающ. напряж. @ Рмакс = 100%**

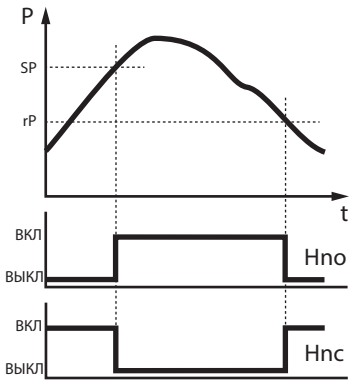


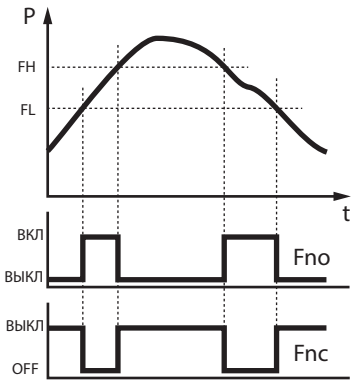

Подключение нагрузок к контактам переключения

## Функции релейного выхода

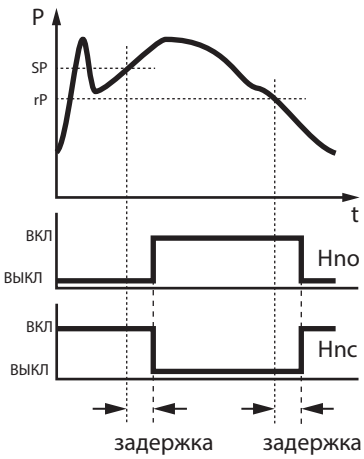
**Гистерезис**




**Окно**




**Задержка**




| Дополнительная информация | | |
|---|---|---|
| **Документы** | Спецификация | www.trafag.com/H72307 |
| | Инструкции | www.trafag.com/H73303 |
| | Флаер | www.trafag.com/H70697 |