

# Указания по технике безопасности **Micropilot NMR81, NMR84**

Ga/Gb Ex ia/db IIC T4...T1 X  
1Ex db [ia Ga] IIC T4...T1 X  
Ga/Gb Ex ia/db IIC T6...T1 X  
1Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 X



---

# Micropilot NMR81, NMR84

## Содержание

О настоящем документе . . . . .	4
Сопутствующая документация . . . . .	4
Дополнительная документация . . . . .	4
Сертификаты изготовителя . . . . .	4
Адрес изготовителя . . . . .	4
Расширенный код заказа . . . . .	4
Указания по технике безопасности: общие . . . . .	7
Указания по технике безопасности: специальные условия . . . . .	7
Указания по технике безопасности: монтаж . . . . .	8
Указания по технике безопасности: зона 0 . . . . .	9
Таблицы температур . . . . .	9
Данные подключения . . . . .	10

## О настоящем документе



Этот документ переведен на несколько языков. Юридическую силу имеет только исходный английский текст.

## Сопутствующая документация

Данный документ является составной частью следующих руководств по эксплуатации:

- BA01450G/00 (NMR81)
- BA01453G/00 (NMR84)

## Дополнительная документация

Брошюра по взрывозащите: CP00021Z/11

Брошюра по взрывозащите доступна:

- в разделе «Загрузки» веб-сайта Endress+Hauser:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Загрузки -> Брошюры и каталоги -> Поиск по номеру: CP00021Z;
- на компакт-диске для приборов с документацией на CD.

## Сертификаты изготовителя

## Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011

Орган по сертификации:  
ООО «НАНИО ЦСВЭ»

Сертификат №:  
ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00248/19

Данный сертификат удостоверяет соответствие следующим стандартам (в зависимости от версии прибора):

- ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)
- ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)
- ГОСТ 31610.26-2012 (МЭК 60079-26:2006)
- ГОСТ IEC 60079-1-2013

## Адрес изготовителя

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Германия

Адрес завода-изготовителя: см. на заводской табличке.

## Расширенный код заказа

Расширенный код заказа указан на заводской табличке, которая закреплена на приборе в хорошо видимом месте. Дополнительная информация о табличке приведена в соответствующем руководстве по эксплуатации.

## Структура расширенного кода заказа

NMR8x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(тип прибора)</i>		<i>(базовые характеристики)</i>		<i>(дополнительные характеристики)</i>

\* = Замещающий знак  
В этой позиции вместо замещающего знака отображается опция, выбранная из технических характеристик (цифра или буква).

## Базовые характеристики

Важные функции (обязательные функции) указаны в базовых характеристиках. Количество позиций зависит от числа доступных функций. Выбранная опция может содержать несколько позиций.

*Дополнительные характеристики*

Дополнительные характеристики описывают дополнительные функции прибора (опциональные функции). Количество позиций зависит от числа доступных функций. Функции имеют 2-значную форму для упрощения идентификации (например, JA). Первый знак (ID) обозначает группу функции и представляет собой букву или цифру (например, J = доп. испытания, сертификат). Второй знак представляет собой значение, обозначающее функцию внутри группы (например, A = сертификат на материалы 3.1 (смачиваемые компоненты, контактирующие с технологической средой)).

Более подробная информация о приборе приведена в следующих таблицах. В этих таблицах рассматриваются отдельные позиции и ID в расширенном коде заказа, соответствующем различным опасным зонам.

**Расширенный код заказа: Micropilot**

Приведенные далее характеристики взяты из спецификации и используются для определения:

- Данной документации к прибору (с помощью расширенного кода заказа на заводской табличке);
- Опций прибора, перечисленных в документе.

*Тип прибора*

NMR81, NMR84

*Базовые характеристики*

Позиция 1, 2 (сертификат)		
Выбранная опция		Описание
NMR81	GE	EAC Ga/Gb Ex ia/db IIC T4...T1 X EAC 1Ex db [ia Ga] IIC T4...T1 X
NMR8x	GC	EAC Ga/Gb Ex ia/db IIC T6...T1 X EAC 1Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 X

Позиция 4 (источник питания, дисплей)		
Выбранная опция		Описание
NMR8x	B	85–264 В перем. тока; ЖК-дисплей + управление
	D	52–75 В перем. тока; ЖК-дисплей + управление
	E	19–64 В пост. тока; ЖК-дисплей + управление

Позиция 5, 6 (первичный выход)		
Выбранная опция		Описание
NMR8x	A1	Modbus RS485
	B1	V1
	C1	WM550
	E1	4–20 мА HART Ex d/XP
	H1	4–20 мА HART Ex i/IS

Позиция 7, 8 (вторичный аналоговый вход/выход)		
Выбранная опция		Описание
NMR8x	A1	Ex d/XP, 1 x 4–20 мА HART, 1 вход термометра сопротивления
	A2	Ex d/XP, 2 x 4–20 мА HART, 2 входа термометра сопротивления
	B1	Ex i/IS, 1 x 4–20 мА HART, 1 вход термометра сопротивления
	B2	Ex i/IS, 2 x 4–20 мА HART, 2 входа термометра сопротивления
	C2	1 x Ex i/IS 4–20 мА HART, 2 входа термометра сопротивления + 1 x Ex d/XP 4–20 мА HART
	X0	Не выбрано

Позиция 9, 10 (вторичный цифровой вход/выход Ex d/XP)		
Выбранная опция		Описание
NMR8x	A1	2 реле + 2 модуля с дискретным сигналом
	A2	4 реле + 4 модуля с дискретным сигналом
	A3	6 реле + 6 модулей с дискретным сигналом
	B1	Modbus RS485
	B2	Modbus RS485 + 2 реле + 2 модуля с дискретным сигналом
	B3	Modbus RS485 + 4 реле + 4 модуля с дискретным сигналом
	C1	V1
	C2	V1 + 2 реле + 2 модуля с дискретным сигналом
	C3	V1 + 4 реле + 4 модуля с дискретным сигналом
	E1	WM550
	E2	WM550 + 2 реле + 2 модулей с дискретным сигналом
	E3	WM550 + 4 реле + 4 модулей с дискретным сигналом
	X0	Не выбрано

Позиция 11, 12 (корпус)		
Выбранная опция		Описание
NMR8x	AC	Преобразователь: алюминий, с покрытием; процесс: 316/316L
	BC	Преобразователь + процесс: 316/316L

Позиция 14, 15 (антенна)		
Выбранная опция		Описание
NMR81	AB	50 мм/2 дюйма
	AC	80 мм/3 дюйма
	AD	100 мм/4 дюйма, фланец с возможностью позиционирования
NMR84	BD	Планарная, 100 мм/4 дюйма
	BF	Планарная, 150 мм/6 дюймов
	BG	Планарная, 200 мм/8 дюймов
	BH	Планарная, 250 мм/10 дюймов
	BJ	Планарная, 300 мм/12 дюймов

Позиция 16, 17 (технологическое уплотнение)		
Выбранная опция		Описание
NMR81	B1	FKM GLT, от -40 до 200 °C/от -40 до 392 °F
	B2	FFKM, от -20 до 200 °C/от -4 до 392 °F
	B3	FKM, от -10 до 200 °C/от 14 до 392 °F, FDA конфиг.
NMR84	B1	FKM GLT, от -40 до 150 °C/от -40 до 302 °F
	B2	FFKM, от -20 до 150 °C/от -4 до 302 °F
NMR8x	A1	HNBR от -30 до 150 °C/ от -22 до 302 °F

#### Дополнительные характеристики


Специальные опции для опасных зон не предусмотрены.

#### Указания по технике безопасности: общие

- Персонал должен удовлетворять следующим условиям для выполнения монтажных, электромонтажных, пусконаладочных работ и технического обслуживания прибора:
  - иметь соответствующую квалификацию для своей должности и выполняемых задач
  - быть подготовленным в области взрывозащиты
  - быть осведомленным о применимых нормах национального законодательства
- Установка прибора выполняется в соответствии с инструкциями изготовителя и нормами национального законодательства.
- Не используйте прибор при несоблюдении указанных электрических, тепловых и механических параметров.
- Не используйте приборы в среде, к которой вступающие с ней в контакт материалы обладают недостаточной устойчивостью.
- Избегайте накопления электростатического заряда:
  - от пластмассовых поверхностей (например, корпусов, чувствительных элементов, специальных покрытий, закрепленных панелей...)
  - от изолированных заряженных элементов (например, изолированных металлических пластин)
- По вопросам отношения между допустимыми температурами окружающей среды для датчика и (или) преобразователя в зависимости от области применения и температурного класса см. таблицы температур.
- Изменения в приборе могут повлиять на взрывозащиту и должны выполняться персоналом, уполномоченным на выполнение таких работ компанией Endress+Hauser.

#### Указания по технике безопасности: специальные условия

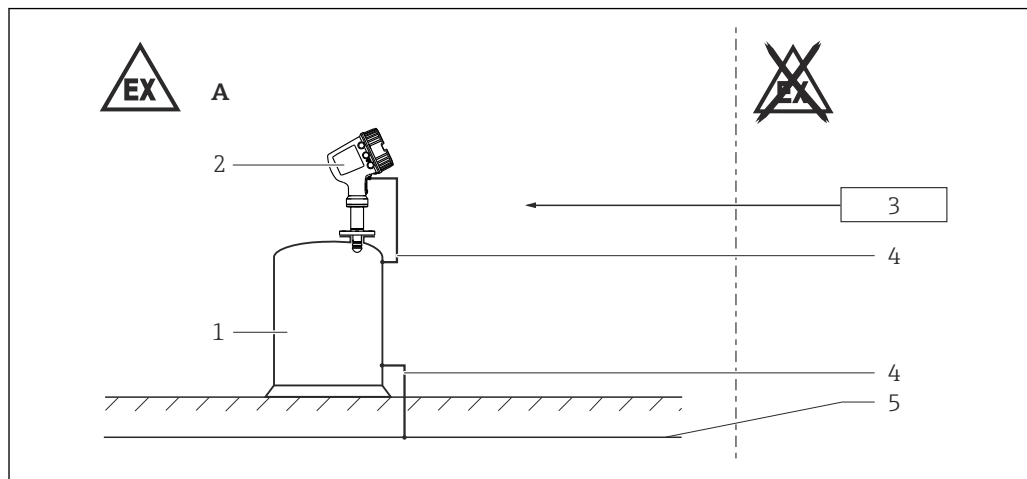
Допустимый диапазон температуры окружающей среды для корпуса электронного преобразователя:

→  16, «Таблицы температуры».

- Следуйте значениям, указанным в таблицах температур.
- Для получения информации о диапазонах температуры окружающей среды и температуры процесса обратитесь к документу XA01582G.
- Антенну, покрытую непроводящим материалом, можно использовать в том случае, если накопление электростатического заряда (например, при трении, очистке, обслуживании, сильном потоке среды) исключено.
- Если технологические соединения изготовлены из полимерного материала или имеют полимерные покрытия, избегайте накопления электростатического заряда на пластмассовых поверхностях.
- При наличии дополнительного или альтернативного специального покрытия на корпусе или других металлических деталях:
  - Помните об опасности электростатического заряда и разряда.
  - Не трите поверхности сухой тканью.
- Взрывонепроницаемые уплотнения ремонту не подлежат. Обратитесь к изготовителю.
- Используйте термостойкие кабели, рассчитанные на  $\geq 85\text{ °C}$  для  $T_a > 50\text{ °C}$ .

- Необходимо принять меры предосторожности для снижения угрозы электростатического разряда до минимума на неметаллических табличках и изолированных металлических метках, прикрепленных к корпусу.
- Для обеспечения степени защиты (IP66/68) необходимо использовать тефлоновую ленту или трубную смазку в качестве заглушек.
- Необходимо использовать сертифицированные уплотнения Ex db для 50 мм (2 дюйм) на всех используемых входах корпуса.

#### Указания по технике безопасности: монтаж



#### 1

- A Зона 1  
 1 Резервуар; зона 0, зона 1  
 2 Клеммный отсек и отсек электроники Ex db  
 3 Источник питания  
 4 Провод выравнивания потенциалов  
 5 Выравнивание потенциалов

- Установите прибор таким образом, чтобы исключить любое механическое повреждение или трение во время эксплуатации. Особое внимание обратите на условия потока и арматуру емкости.
- В потенциально взрывоопасных средах:
  - Не отсоединяйте электрические соединения цепи питания, когда она находится под напряжением.
  - Не открывайте крышку соединительного отсека.
- Для работы подходят только сертифицированные кабельные вводы. Соблюдайте требования национальных нормативов и стандартов. Соответственно, на соединительных клеммах не должно быть никаких потенциальных источников возгорания.
- При эксплуатации корпуса преобразователя при температуре окружающей среды ниже  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  используйте соответствующие кабели и кабельные вводы, разрешенные для данной области применения.
- Закройте неиспользуемые кабельные вводы разрешенными уплотнительными заглушками, соответствующими типу защиты. Пластиковая транспортировочная заглушка не соответствует этому требованию и поэтому должна быть заменена в процессе монтажа.
- Перед эксплуатацией:
  - Закрепите крышку винтами по всей поверхности.
  - Затяните зажим на крышке.

#### Технологическое уплотнение

Следующие типы приборов являются устройствами с одним технологическим уплотнением (Single Process Seal) согласно UL 122701 (2017)/PD МЭК/TS60079-40 и не предполагают



использования вспомогательного внешнего технологического уплотнения (Add-on Secondary Process Seal).

Тип прибора	Максимальное рабочее давление (МРД) для Single Process Seal
NMR81	1,6 МПа (16 бар) или 1,6 МПа (16 бар) с ограничением до 170 °С (см. заводскую табличку)
NMR84	2,5 МПа (25 бар)

### Выравнивание потенциалов

Подсоедините прибор к локальной системе выравнивания потенциалов.

### Защита от перенапряжения

Защита от атмосферного перенапряжения.

Следующие клеммные выходы/конфигурации не требуют отдельных внешних средств для защиты от перенапряжения:

Позиция	Клемма
Источник питания	G
Интерфейс HART	E
Внешний дисплей	F

- Конфигурация прибора:
  - Базовые характеристики, позиция 5, 6 (первичный выход) = A1, B1, C1, E1, H1
  - Базовые характеристики, позиция 7, 8 (вторичный аналоговый вход/выход) = A1, A2, B1, B2, C2, X0
  - Базовые характеристики, позиция 9, 10 (вторичный цифровой вход/выход Ex d/XP) = B1, C1, E1, X0
- Все другие конфигурации должны быть защищены отдельными дополнительными средствами, чтобы соответствовать национальным нормам и стандартам.
- Соблюдайте указания по технике безопасности, касающиеся защиты от перенапряжения.

### Указания по технике безопасности: зона 0

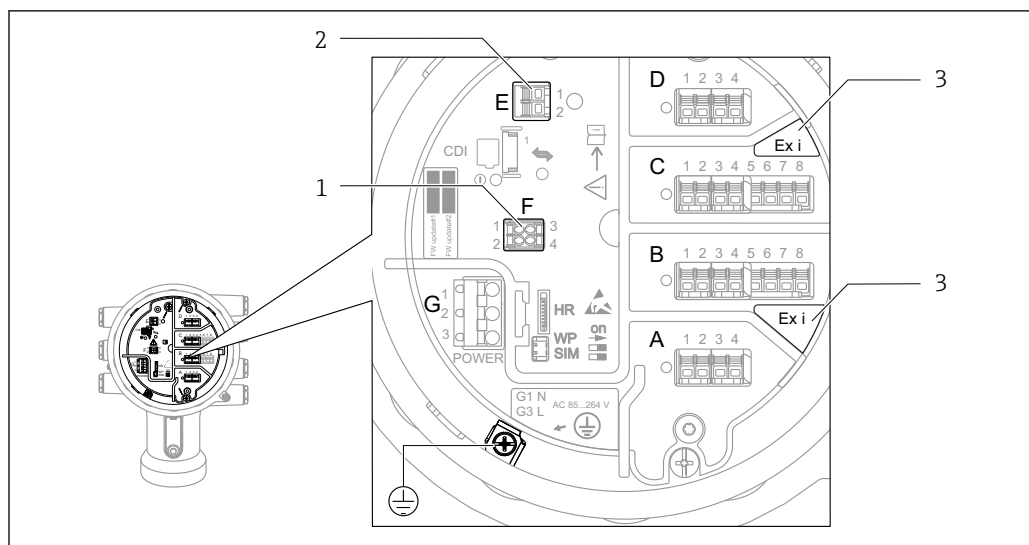
- В случае наличия взрывоопасных смесей паров / газов эксплуатация прибора разрешается только при нормальных условиях окружающей среды.
  - Температура: -20 до +60 °С
  - Давление: 80 до 110 кПа (0,8 до 1,1 бар)
  - Воздух с нормальным содержанием кислорода, как правило 21 % (по объему)
- При отсутствии потенциально взрывоопасных смесей и в случае, когда были приняты дополнительные меры защиты, прибор можно эксплуатировать в неатмосферных условиях в соответствии с техническими характеристиками изготовителя.

### Таблицы температур

→  16

## Данные подключения

## Клеммный отсек Ex db



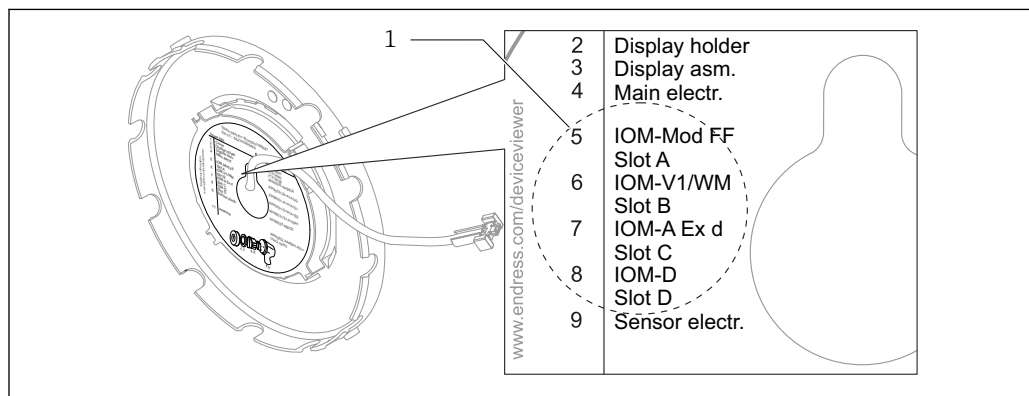
A0032010

2

- 1 Подключение для внешнего дисплея Ex i
- 2 Подключение для интерфейса HART Ex i
- 3 Только если установлен «аналоговый Ex i»

Подробная информация по конфигурации находится на держателе дисплея.

Пример надписи:



A0032011

3

- 1 Конфигурация профиля прибора



Подробные сведения см. в руководстве по эксплуатации.



Для получения информации о назначении клемм см. обозначения на передней панели.

## TRC[01], тип «Источник питания»

Базовые характеристики, позиция 4 (источник питания, дисплей) = В

Клемма	G	CDI
	G1: N G2: не подключен G3: L	Контакт подключен
Назначение	Питание/сеть	Местный ЖК-дисплей, CDI (внутренний)
Невзрывоопасные зоны (функциональные)	$U_N = 85$ до 264 В пер. тока, 50/60 Гц $P_N = 28,8$ ВА	$U_N = 3,3$ В пост. тока $P_N = 41$ мВт

## TRC[02], тип «Источник питания»

Базовые характеристики, позиция 4 (источник питания, дисплей) = D

Клемма	G	CDI
	G1: N G2: не подключен G3: L	Контакт подключен
Назначение	Питание/сеть	Местный ЖК-дисплей, CDI (внутренний)
Невзрывоопасные зоны (функциональные)	$U_N = 52$ до 75 В пер. тока, 50/60 Гц $P_N = 21,6$ ВА	$U_N = 3,3$ В пост. тока $P_N = 41$ мВт

## TRC[03], тип «Источник питания»

Базовые характеристики, позиция 4 (источник питания, дисплей) = E

Клемма	G	CDI
	G1: L+ G2: не подключен G3: L-	Контакт подключен
Назначение	Питание/сеть	Местный ЖК-дисплей, CDI (внутренний)
Невзрывоопасные зоны (функциональные)	$U_N = 19$ до 64 В пост. тока $P_N = 13,6$ Вт	$U_N = 3,3$ В пост. тока $P_N = 41$ мВт

## TRC[10], тип «Основная плата»

Клемма	E	F
	E1: H+ E2: H-	F1: Vcc F2: A F3: B F4: земля
Назначение	4–20 мА HART	Выносной дисплей
Ex [ia]	$U_o = 29$ В $I_o = 110$ мА $P_o = 700$ мВт $C_o = 65$ нФ $L_o = 2,9$ мГн	$U_o = 3,9$ В $I_o = 500$ мА $P_o = 230$ мВт $C_o = 99$ мкФ $L_o = 140$ мкГн
Невзрывоопасные зоны (функциональные)	$U_N = 24$ В пост. тока $P_N \leq 426$ мВт	$U_N = 3,3$ В пост. тока $P_N = 41$ мВт

TRC[32], тип «Модуль Modbus»; опционально

Клемма	Гнезда A-D	
	1: S Экранирование кабеля; емкостное заземление 2: 0V Общее опорное напряжение 3: B- Линия неинвертируемого сигнала 4: A+ Линия инвертируемого сигнала	
Назначение	Ведомое устройство Modbus	FOUNDATION Fieldbus
Невзрывоопасные зоны (функциональные)	$U_N = 12$ В пост. тока $P_N \leq 12$ мВт $U_M = 250$ В	В настоящее время не поддерживается

TRC[33], тип «Модуль V1»; опционально

Клемма	Гнезда A-D	
	1: S Экранирование кабеля; емкостное заземление 2: Не подключен 3: B- Сигнал - 4: A+ Сигнал +	
Назначение	Ведомое устройство V1	WM550
Невзрывоопасные зоны (функциональные)	$U_N = 24$ В пост. тока $P_N \leq 414$ мВт $U_M = 250$ В	В настоящее время не поддерживается

TRC[20], тип «Аналоговый модуль» (Ex i); 4–20 мА HART; опционально

Клемма	Гнездо B или гнездо C	
Режим работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выход 4 до 20 мА или ведомое устройство HART + выход 4 до 20 мА или</li> <li>■ Вход 4 до 20 мА или главное устройство HART + вход 4 до 20 мА или</li> <li>■ Главное устройство HART</li> </ul>	4-проводное подключение термометра сопротивления: Клеммы 5–8	Активное использование клемм: 2: H- 3: H+
	3-проводное подключение термометра сопротивления: Клеммы 5, 6 и 8	Пассивное использование клемм: 1: H- 2: H+
	2-проводное подключение термометра сопротивления: Клеммы 5 и 8	
Назначение	24 В + термометр сопротивления	4–20 мА HART
Ex [ia]	Клеммы 4 и 5 (24 В): $U_o = 29$ В $I_o = 108$ мА $P_o = 776$ мВт $C_o = 63$ нФ $L_o = 3,0$ мГн	Клеммы 2 и 3 (активные): $U_o = 29$ В $I_o = 106$ мА $P_o = 760$ мВт $C_o = 63$ нФ $L_o = 3,1$ мГн
	Клеммы 5–8 (термометр сопротивления): $U_o = 29$ В $I_o = 36$ мА $P_o = 263$ мВт $C_o = 64$ нФ $L_o = 26$ мГн	Клеммы 1 и 2 (пассивные): $U_i = 29$ В $I_i = 106$ мА $P_i = 760$ мВт $C_i = 11$ нФ $L_i = 0$
Невзрывоопасные зоны (функциональные)	Клеммы 4 и 5 (24 В): $U_N = 24$ В пост. тока $P_N \leq 600$ мВт	Клеммы 2 и 3 (активные): $U_N = 24$ В пост. тока $P_N \leq 540$ мВт
	Клеммы 5–8 (термометр сопротивления): $I_N = 400$ мкА <sub>пост. тока</sub> $P_N \leq 160$ мкВт	Клеммы 1 и 2 (пассивные): $U_N = 29$ В пост. тока $P_N \leq 653$ мВт

TRC[21], тип «Аналоговый модуль» (Ex d); 4–20 мА HART; опционально

Клемма	Гнездо В или гнездо С	
Режим работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выход 4 до 20 мА или ведомое устройство HART + выход 4 до 20 мА или</li> <li>■ Вход 4 до 20 мА или главное устройство HART + вход 4 до 20 мА или</li> <li>■ Главное устройство HART</li> </ul>	4-проводное подключение термометра сопротивления: Клеммы 5–8	Активное использование клемм: 2: Н- 3: Н+
	3-проводное подключение термометра сопротивления: Клеммы 5, 6 и 8	Пассивное использование клемм: 1: Н- 2: Н+
	2-проводное подключение термометра сопротивления: Клеммы 5 и 8	
Назначение	<b>24 В + термометр сопротивления</b>	<b>4–20 мА HART</b>
Невзрывоопасные зоны (функциональные)	Клеммы 4 и 5 (24 В): не используются	Клеммы 2 и 3 (активные): $U_N = 24$ В пост. тока $P_N \leq 540$ мВт $U_M = 250$ В
	Клеммы 5–8 (термометр сопротивления): $I_N = 400$ мкА <sub>пост. тока</sub> $P_N \leq 160$ мкВт $U_M = 250$ В	Клеммы 1 и 2 (пассивные): $U_N = 29$ В пост. тока $P_N \leq 653$ мВт $U_M = 250$ В

TRC[31], тип «Цифровой»; опционально

Клемма	Гнезда А–D	
Режим работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Отключено</li> <li>■ Пассивный выход</li> <li>■ Пассивный вход</li> <li>■ Активный вход</li> </ul>	Установлено в гнезде А:	
	1: А1-1 2: А1-2	3: А2-1 4: А2-2
	Установлено в гнезде В:	
	1: В1-1 2: В1-2	3: В2-1 4: В2-2
Установлено в гнезде С:		
1: С1-1 2: С1-2	3: С2-1 4: С2-2	
Установлено в гнезде D:		
1: D1-1 2: D1-2	3: D2-1 4: D2-2	
Назначение	<b>Реле/цифровой вход/выход 1</b>	<b>Реле/цифровой вход/выход 2</b>
Невзрывоопасные зоны (функциональные)	Реле: $U_N = 250$ В пер. тока/ <sub>пост. тока</sub> $I_N \leq 2$ А	Реле: $U_N = 250$ В пер. тока/ <sub>пост. тока</sub> $I_N \leq 2$ А
	Цифровой вход: $U_N = 5$ до 230 В пер. тока/ <sub>пост. тока</sub> $U_M = 250$ В	Цифровой вход: $U_N = 5$ до 230 В пер. тока/ <sub>пост. тока</sub> $U_M = 250$ В

---

# Micropilot NMR81, NMR84

## Содержание

Данные о конструкции .....	16
Примеры диаграмм возможного отклонения от номинальных значений .....	17
NMR81 .....	18
NMR84 .....	20

## Данные о конструкции


## Выписка из расширенного кода заказа

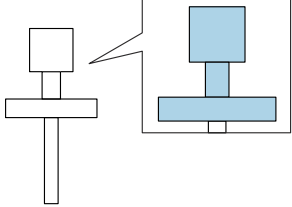
Тип прибора

NMR81, NMR84




Базовые характеристики

Позиция 11, 12 (корпус)		Описание
NMR8x	AC	Преобразователь: алюминий, с покрытием; процесс: 316/316L
	BC	Преобразователь + процесс: 316/316L

 Отображается в таблицах температуры, например следующим образом:



## Общие указания

-  Контролируйте соблюдение разрешенного диапазона температур на антенне.
-  Соблюдайте ограничения по уплотнениям: см. «Базовые характеристики, позиция 16, 17 (технологическое уплотнение)»
-  Для конфигураций, отличных от перечисленных: используйте конфигурацию 1.

Конфигурация электроники:

	1 (наиболее неблагоприятный вариант)	2 (наиболее благоприятный вариант)	3	4	5
Корпус	X	X	X	X	X
Гнездо А - IOM_D	X		X	X	X
Гнездо В - IOM_D	X				
Гнездо В - IOM_A (тип взрывозащиты Ex ia)			X		X
Гнездо С - IOM_A (тип взрывозащиты Ex ia)	X				
Гнездо D - IOM_D	X				X
PS_LV_DC	X	X	X	X	X
MB	X	X	X	X	X
ExLi	X	X	X	X	X



## Примечания к описанию

 Если не указано иное, позиции всегда относятся к базовым характеристикам.

1-й столбец: конфигурация электроники = 1, 2, ..

2-й столбец: температурные классы от T6 (85 °C) до T1 (450 °C)

Столбцы P1 до P5: позиция (значение температуры) на осях с отклонением от номинальных значений

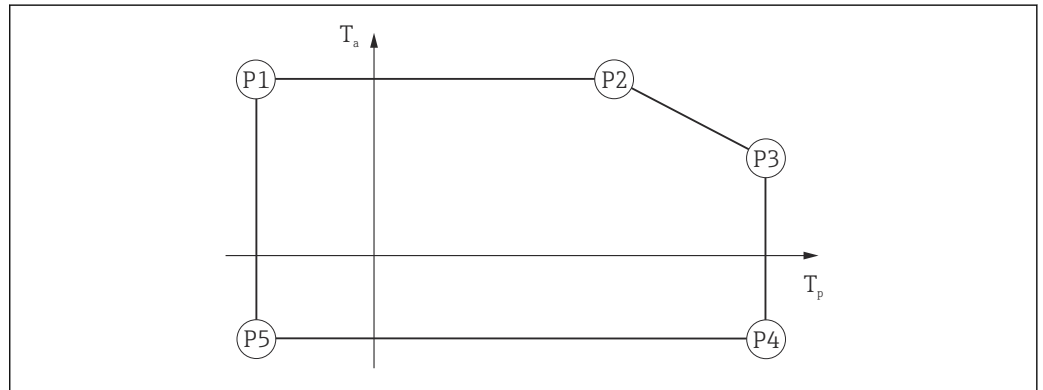
-  T<sub>a</sub>: температура окружающей среды в °C
-  T<sub>p</sub>: температура процесса в °C



Пример таблицы

2		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	60	60	60	85	51	85	-40	-40	-40
	T5	-40	60	60	60	100	46	100	-40	-40	-40
	T4	-40	60	60	60	135	58	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	60	60	60	200	54	200	-40	-40	-40

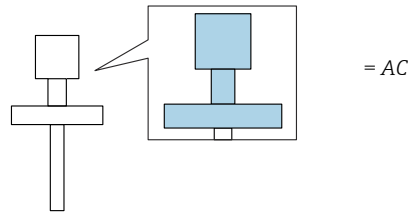
Примеры диаграмм  
возможного отклонения от  
номинальных значений



A0033052

4

## NMR81



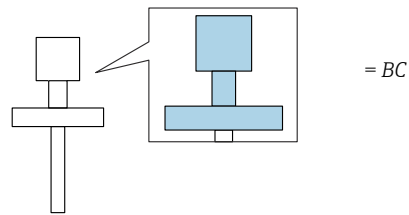
1		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	55	55	55	85	51	85	-40	-40	-40
	T5	-40	55	55	55	100	46	100	-40	-40	-40
	T4	-40	55	55	55	135	50	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	55	55	55	200	47	200	-40	-40	-40

2		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	60	60	60	85	51	85	-40	-40	-40
	T5	-40	60	60	60	100	46	100	-40	-40	-40
	T4	-40	60	60	60	135	58	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	60	60	60	200	54	200	-40	-40	-40

3		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	58	58	58	85	51	85	-40	-40	-40
	T5	-40	58	58	58	100	46	100	-40	-40	-40
	T4	-40	58	58	58	135	54	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	58	58	58	200	51	200	-40	-40	-40

4		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	60	60	60	85	51	85	-40	-40	-40
	T5	-40	60	60	60	100	46	100	-40	-40	-40
	T4	-40	60	60	60	135	56	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	60	60	60	200	53	200	-40	-40	-40

5		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	55	55	55	85	51	85	-40	-40	-40
	T5	-40	55	55	55	100	46	100	-40	-40	-40
	T4	-40	55	55	55	135	52	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	55	55	55	200	49	200	-40	-40	-40



1		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	43	43	43	85	40	85	-40	-40	-40
	T5	-40	43	43	43	100	37	100	-40	-40	-40
	T4	-40	43	43	43	135	37	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	43	43	43	200	32	200	-40	-40	-40

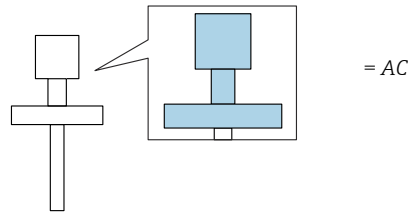
2		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	55	55	55	85	46	85	-40	-40	-40
	T5	-40	55	55	55	100	38	100	-40	-40	-40
	T4	-40	55	55	55	135	52	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	55	55	55	200	46	200	-40	-40	-40

3		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	50	50	50	85	45	85	-40	-40	-40
	T5	-40	50	50	50	100	38	100	-40	-40	-40
	T4	-40	50	50	50	135	45	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	50	50	50	200	40	200	-40	-40	-40

4		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	53	53	53	85	46	85	-40	-40	-40
	T5	-40	53	53	53	100	38	100	-40	-40	-40
	T4	-40	53	53	53	135	46	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	53	53	53	200	43	200	-40	-40	-40

5		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	45	45	45	85	44	85	-40	-40	-40
	T5	-40	45	45	45	100	38	100	-40	-40	-40
	T4	-40	45	45	45	135	40	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	45	45	45	200	36	200	-40	-40	-40

## NMR84



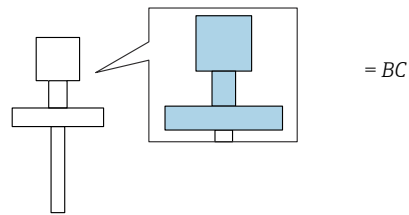
1		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	55	55	55	85	52	85	-40	-40	-40
	T5	-40	55	55	55	100	52	100	-40	-40	-40
	T4	-40	55	55	55	135	49	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	55	55	55	150	49	150	-40	-40	-40

2		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	60	60	60	85	60	85	-40	-40	-40
	T5	-40	60	60	60	100	59	100	-40	-40	-40
	T4	-40	60	60	60	135	56	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	60	60	60	150	56	150	-40	-40	-40

3		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	58	58	58	85	55	85	-40	-40	-40
	T5	-40	58	58	58	100	55	100	-40	-40	-40
	T4	-40	58	58	58	135	53	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	58	58	58	150	53	150	-40	-40	-40

4		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	60	60	60	85	57	85	-40	-40	-40
	T5	-40	60	60	60	100	57	100	-40	-40	-40
	T4	-40	60	60	60	135	54	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	60	60	60	150	54	150	-40	-40	-40

5		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	55	55	55	85	55	85	-40	-40	-40
	T5	-40	55	55	55	100	54	100	-40	-40	-40
	T4	-40	55	55	55	135	51	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	55	55	55	150	51	150	-40	-40	-40



1		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	43	43	43	85	39	85	-40	-40	-40
	T5	-40	43	43	43	100	39	100	-40	-40	-40
	T4	-40	43	43	43	135	36	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	43	43	43	150	36	150	-40	-40	-40

2		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	55	55	55	85	55	85	-40	-40	-40
	T5	-40	55	55	55	100	54	100	-40	-40	-40
	T4	-40	55	55	55	135	51	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	55	55	55	150	51	150	-40	-40	-40

3		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	50	50	50	85	47	85	-40	-40	-40
	T5	-40	50	50	50	100	47	100	-40	-40	-40
	T4	-40	50	50	50	135	44	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	50	50	50	150	44	150	-40	-40	-40

4		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	53	53	53	85	50	85	-40	-40	-40
	T5	-40	53	53	53	100	50	100	-40	-40	-40
	T4	-40	53	53	53	135	46	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	53	53	53	150	46	150	-40	-40	-40

5		P1		P2		P3		P4		P5	
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
	T6	-40	45	45	45	85	43	85	-40	-40	-40
	T5	-40	45	45	45	100	43	100	-40	-40	-40
	T4	-40	45	45	45	135	39	135	-40	-40	-40
	T3...T1	-40	45	45	45	150	39	150	-40	-40	-40

---

---



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---