

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные NEWPWR

Назначение средства измерения

Преобразователи измерительные NEWPWR (далее по тексту – ПИ или преобразователи) предназначены для измерений сигналов напряжения постоянного тока, силы постоянного тока, сопротивления постоянного тока, частоты и температуры, поступающих от первичных измерительных преобразователей, и преобразования их в унифицированный выходные сигналы в виде силы постоянного тока и напряжения постоянного тока и (или) в цифровые выходные сигналы.

Описание средства измерений

Принцип действия ПИ основан на аналого-цифровом и последующем цифро-аналоговом преобразовании сигналов от первичных преобразователей. Сигналы от термопреобразователей сопротивления (ТС), термоэлектрических преобразователей (ТП) и других датчиков с выходными аналоговыми сигналами в виде напряжения, сопротивления, силы постоянного тока или частоты, преобразуются в сигналы силы постоянного тока или напряжения, линейные по отношению к измеряемой величине первичного измерительного преобразователя, а также в цифровые сигналы.

К преобразователям измерительным NEWPWR относятся ПИ следующих серий: NPEX, NPGL, NTM1, NTM2, NTM3, NTM4, NTM8. Серии преобразователей отличаются друг от друга метрологическими и техническими характеристиками, а также конструктивным исполнением.

Преобразователи серий NPEX и NPGL выпускаются в различных модификациях, отличающихся друг от друга метрологическими и техническими характеристиками.

Преобразователи серии NPEX выпускаются в следующих модификациях: NPEXA-C01H, NPEXA-C01, NPEXA-G01, NPEXA-H01, NPEXA-K01, NPEXA-C11H, NPEXA-C11, NPEXA-G11, NPEXA-H11, NPEXA-K11, NPEXA-C21, NPEXA-G21, NPEXA-H21, NPEXA-K21, NPEXA-C011H, NPEXA-C011, NPEXA-G011, NPEXA-H011, NPEXA-K011, NPEXA-C111H, NPEXA-C111, NPEXA-G111, NPEXA-H111, NPEXA-K111, NPEXA-C211, NPEXA-G211, NPEXA-H211, NPEXA-K211, NPEXA-C0D11, NPEXA-G0D11, NPEXA-H0D11, NPEXA-K0D11, NPEXA-C1D11, NPEXA-G1D11, NPEXA-H1D11, NPEXA-K1D11, NPEXA-C2D11, NPEXA-G2D11, NPEXA-H2D11, NPEXA-K2D11, NPEXA-C91, NPEXA-G91, NPEXA-K91, NPEXA-C911, NPEXA-G911, NPEXA-H911, NPEXA-K911, NPEXA-H9D11, NPEXA-K9D11, NPEXA-C11L, NPEXA-G11L, NPEXA-C21L, NPEXA-G21L, NPEXA-C1D11L, NPEXA-C2D11L, NPEXA-C171H, NPEXA-H171, NPEXA-C271, NPEXA-C27, NPEXA-G27, NPEXA-C277, NPEXA-G277, NPEXA-C2D77, NPEXA-G2D77, NPEXA-C11T1, NPEXA-C21T1, NPEXA-C11A2, NPEXA-C21A2, NPEXA-CM31, NPEXA-GM31, NPEXA-HM31, NPEXA-KM31, NPEXB-CM31, NPEXB-GM31, NPEXB-HM31, NPEXB-KM31, NPEXA-CM311, NPEXA-GM311, NPEXA-HM311, NPEXA-KM311, NPEXB-CM311, NPEXB-GM311,

NPEXA-CM3D11, NPEXA-GM3D11, NPEXA-HM3D11, NPEXA-KM3D11, NPEXB-CM3D11, NPEXB-GM3D11, NPEXB-HM3D11, NPEXA-CM31S, NPEXA-HM31S, NPEXA-KM31S, NPEXA-CM31S1S, NPEXA-HM31S1S, NPEXA-KM31S1S, NPEXA-HM3D1S1S, NPEXA-SM31Z, NPEXA-SM311Z, NPEXA-C31, NPEXA-G31, NPEXA-C311, NPEXA-G311, NPEXA-C3D11, NPEXA-G3D11, NPEXA-C31T1, NPEXA-C31A2, NPEXA-G31L, NPEXA-C3D11L, NPEXA-C41, NPEXA-G41, NPEXA-C411, NPEXA-G411, NPEXA-C4D11, NPEXA-G4D11, NPEXA-HM41, NPEXA-HM411, NPEXA-C87, NPEXA-C88, NPEXA-C11V5, NPEXA-C11V5H, NPEXA-C111V5, NPEXA-C111V5H, NPEXA-CM17, NPEXA-CM177, NPEXA-CM31L, NPEXA-GM31L, NPEXA-CM3D11L, NPEXA-GM3D11L, NPEXB-CM31L, NPEXB-GM31L, NPEXB-CM3D11L, NPEXB-GM3D11L, NPEXA-CM39L, NPEXA-CM3D99L, NPEXD-CMIO, NPEXD-KMIO, NPEXD-HMIO, NPEXD-PMIO, NPEXA-C61P1, NPEXA-C61P2, NPEXA-H61P1, NPEXA-H61P2, NPEXA-C611P1, NPEXA-C611P2, NPEXA-G611P1, NPEXA-G611P2, NPEXA-H611P1, NPEXA-H611P2, NPEXA-C61A1P1, NPEXA-C61A1P2, NPEXA-H61A1P1, NPEXA-H61A1P2.

Преобразователи серии NPGL выпускаются в следующих модификациях: NPGL-CM11D, NPGL-GM11D, NPGL-CM111D, NPGL-GM111D, NPGL-CMD111D, NPGL-GMD111D.

Для преобразователей серий NTM1, NTM2, NTM3, NTM4, NTM8 разделение на модификации не предусмотрено.

Преобразователи серии NPGL - общего назначения, преобразователи серии NPEX - искробезопасные, преобразователи серий NTM1, NTM2, NTM3, NTM4, NTM8 выпускаются во взрывозащищенном и в исполнении общего назначения.

ПИ серий NPEX, NPGL, NTM4 конструктивно выполнены в пластиковом корпусе для монтажа на DIN-рейку.

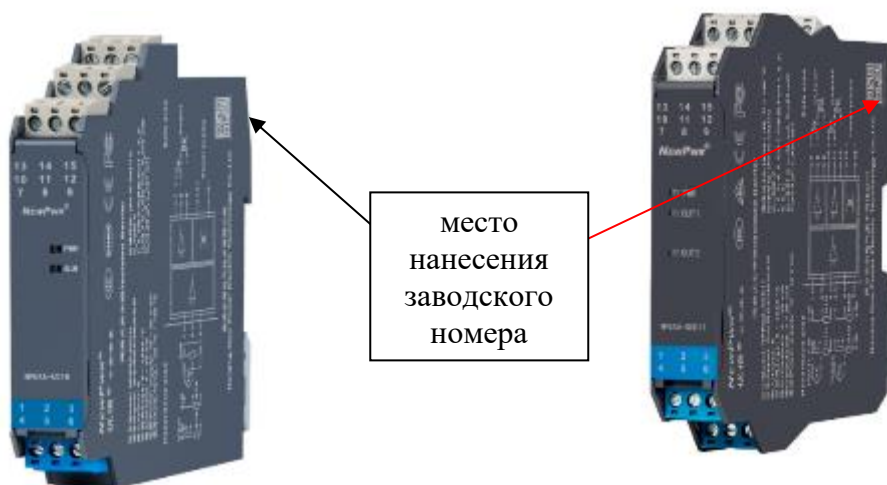
ПИ серий NTM1, NTM2, NTM3, NTM8 выполнены в пластиковых компактных цилиндрических корпусах. Преобразователи данных серий могут быть помещены во взрывозащищенные металлические корпуса типа А (без дисплея) и В (с дисплеем).

На корпусе ПИ расположены клеммы подключения первичных преобразователей, напряжения питания и клеммы выходных сигналов. Внутри корпуса преобразователей размещены печатные платы с элементами электрической схемы.

Преобразователи серий NPEX, NPGL, NTM1 и NTM2 конфигурируются через интерфейс USB. Преобразователи серий NTM3, NTM4 и NTM8 оснащены интерфейсом HART для конфигурирования и считывания данных. Преобразователи модификаций NPEXA-C31T1, NPEXA-C11T1, NPEXA-C21T1 оснащены интерфейсом RS-485. Преобразователи модификаций NPEXD-CMIO, NPEXD-KMIO, NPEXD-HMI, NPEXD-PMIO оснащены функцией приема и передачи сигнала по стандарту NAMUR. Преобразователи модификаций NPEXA-C11A2, NPEXA-C21A2, NPEXA-C31A2, NPEXA-C61A1P1, NPEXA-C61A1P2, NPEXA-H61A1P1, NPEXA-H61A1P2 способны формировать сигналы реле.

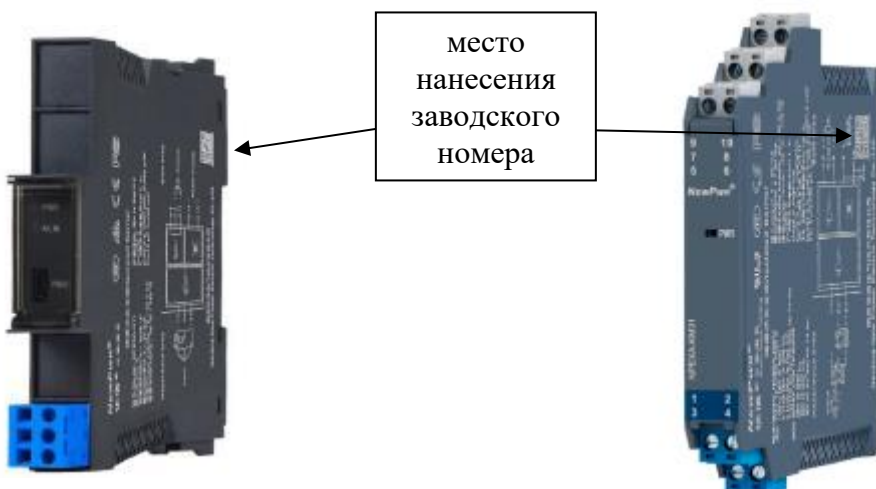
Общий вид модификаций преобразователей с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.

Маркировка преобразователей выполнена способом лазерной гравировки на боковой поверхности корпуса преобразователей и содержит: товарный знак предприятия-изготовителя, условное обозначение и заводской номер в формате, содержащем не менее 12 арабских цифр. Маркировка преобразователей во взрывозащищенном корпусе выполнена на металлической информационной табличке, прикрепленной к корпусу ПИ.



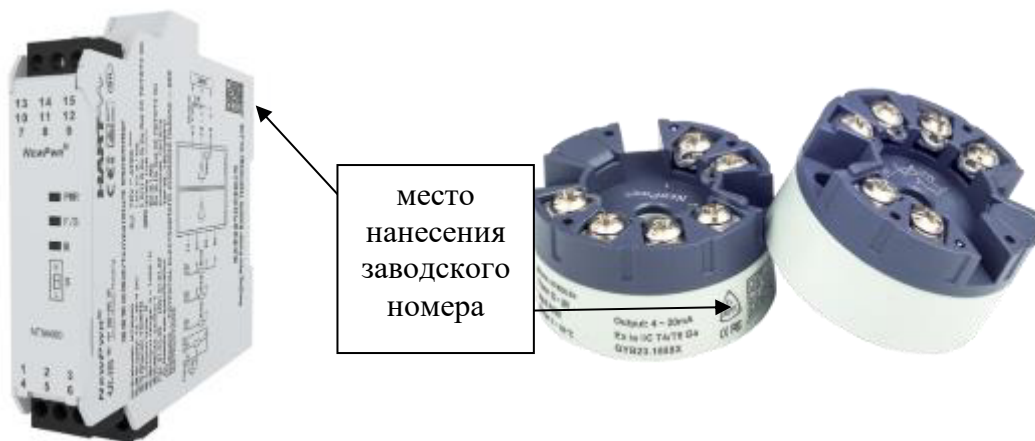
NPEX и NPGL в корпусе C, S

NPEX и NPGL в корпусе G



NPEX в корпусе H

NPEX в корпусе K



Серия NTM4

Серии NTM1, NTM2, NTM3

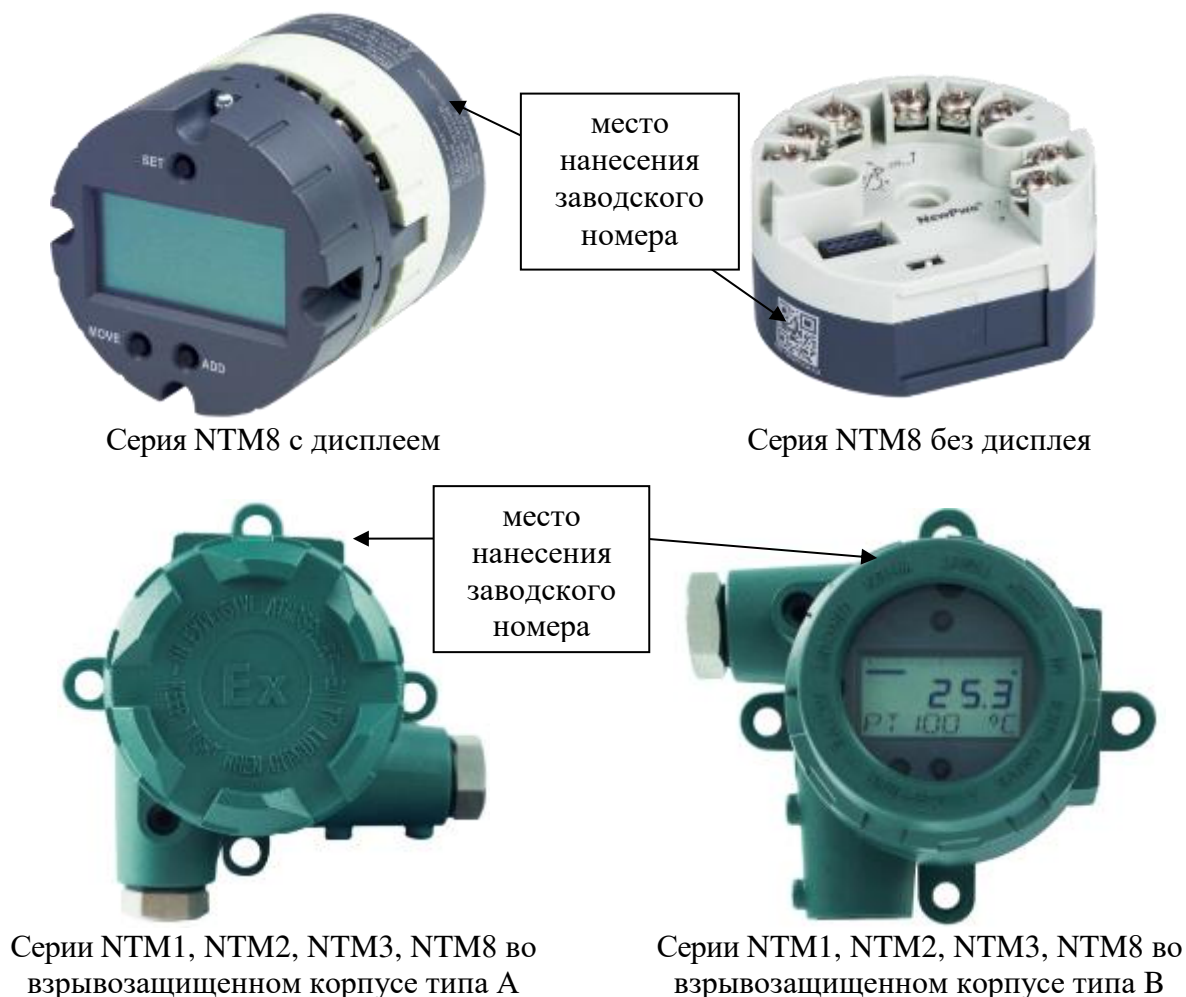


Рисунок 1 – Общий вид преобразователей различных серий и модификаций

Пломбирование ПИ и нанесение знака поверки не предусмотрено конструкцией преобразователей.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) преобразователей состоит из встроенного, метрологически значимого ПО.

Данное ПО устанавливается на предприятии-изготовителе во время производственного цикла в постоянное запоминающее устройство, расположенное внутри корпуса преобразователей на электронной плате.

В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция преобразователей исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. ПО недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий». Идентификационные данные встроенного программного обеспечения – недоступны.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики преобразователей модификаций NPEXA-C01H, NPEXA-C01, NPEXA-G01, NPEXA-H01, NPEXA-K01, NPEXA-C11H, NPEXA-C11, NPEXA-G11, NPEXA-H11, NPEXA-K11, NPEXA-C21, NPEXA-G21, NPEXA-H21, NPEXA-K21, NPEXA-C011H, NPEXA-C011, NPEXA-G011, NPEXA-H011, NPEXA-K011, NPEXA-C111H, NPEXA-C111, NPEXA-G111, NPEXA-H111, NPEXA-K111, NPEXA-C211, NPEXA-G211, NPEXA-H211, NPEXA-K211, NPEXA-C0D11, NPEXA-G0D11, NPEXA-H0D11, NPEXA-K0D11, NPEXA-C1D11, NPEXA-G1D11, NPEXA-H1D11, NPEXA-K1D11, NPEXA-C2D11, NPEXA-G2D11, NPEXA-H2D11, NPEXA-K2D11, NPEXA-C91, NPEXA-G91, NPEXA-K91, NPEXA-C911, NPEXA-G911, NPEXA-H911, NPEXA-K911, NPEXA-H9D11, NPEXA-K9D11

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений и преобразования сигналов преобразователей ¹⁾ - для NPEXA-C91, NPEXA-G91, NPEXA-K91, NPEXA-C911, NPEXA-G911, NPEXA-H911, NPEXA-K911, NPEXA-H9D11, NPEXA-K9D11, кОм	Таблица 5 от 0 до 10
Диапазоны выходного сигнала ¹⁾ - силы постоянного тока, мА - постоянного напряжения, В	от 0 до 10; от 0 до 20; от 4 до 20 от 0 до 5; от 1 до 5; от 0 до 10
Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾ - для NPEXA-C91, NPEXA-G91, NPEXA-K91, NPEXA-C911, NPEXA-G911, NPEXA-H911, NPEXA-K911, NPEXA-H9D11, NPEXA-K9D11 пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к диапазону измерений, %	Таблица 5 $\pm 0,1$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, приведенной к диапазону измерений, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений (от +23 °C до +27 °C включ.), % / 10 °C ²⁾	$\pm 0,1$
Количество измерительных входов - для NPEXA-C0D11, NPEXA-G0D11, NPEXA-H0D11, NPEXA-K0D11, NPEXA-C1D11, NPEXA-G1D11, NPEXA-H1D11, NPEXA-K1D11, NPEXA-C2D11, NPEXA-G2D11, NPEXA-H2D11, NPEXA-K2D11, NPEXA-H9D11, NPEXA-K9D11	1 2
Количество выходов - для NPEXA-C01H, NPEXA-C01, NPEXA-G01, NPEXA-H01, NPEXA-K01, NPEXA-C11H, NPEXA-C11, NPEXA-G11, NPEXA-H11, NPEXA-K11, NPEXA-C21, NPEXA-G21, NPEXA-H21, NPEXA-K21, NPEXA-C91, NPEXA-G91, NPEXA-K91	2 1
¹⁾ – Тип, диапазон и схема подключения входного и выходного сигналов указаны в маркировке на корпусе; ²⁾ – Погрешность нормирована без учета погрешности первичных измерительных преобразователей	

Таблица 2 – Метрологические характеристики преобразователей модификаций NPEXA-C11L, NPEXA-G11L, NPEXA-C21L, NPEXA-G21L, NPEXA-C1D11L, NPEXA-C2D11L, серий NTM1, NTM2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений и преобразования сигналов преобразователей ¹⁾	Таблица 5
Диапазон выходного сигнала силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾	Таблица 5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, приведенной к диапазону измерений, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений (от +23 °С до +27 °С включ.), % / 10 °С ²⁾ для NPEXA-C1D11L, NPEXA-C2D11L	$\pm 0,1$ $\pm 0,15$
Количество измерительных входов - для NPEXA-C1D11L, NPEXA-C2D11L	1 2
Количество выходов - для NPEXA-C1D11L, NPEXA-C2D11L	1 2
¹⁾ – Тип, диапазон и схема подключения входного и выходного сигналов указаны в маркировке на корпусе; ²⁾ – Погрешность нормирована без учета погрешности первичных измерительных преобразователей	

Таблица 3 – Метрологические характеристики преобразователей серий NTM3, NTM4, NTM8

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений и преобразования сигналов преобразователей ¹⁾	Таблица 6
Диапазон выходного сигнала силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾	Таблица 6
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, приведенной к диапазону измерений, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений (от +23 °С до +27 °С включ.), % / 10 °С ²⁾	$\pm 0,05$
Количество измерительных входов	2
Количество выходов	1
¹⁾ – Тип, диапазон и схема подключения входного и выходного сигналов указаны в маркировке на корпусе; ²⁾ – Погрешность нормирована без учета погрешности первичных измерительных преобразователей	

Наименование характеристики	Значение								
	NPEXA- C171H, NPEXA- H171	NPEX A- C11T 1	NPEX A- C11A 2	NPEX A- C21T1	NPEX A- C21A2	NPEX A- C271	NPEX A-C27, NPEX A-G27	NPEX A- C277, NPEX A- G277	NPEXA- C2D77, NPEXA- G2D77
изменением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений (от +23 °С до +27 °С вклю.ч.), % / 10 °С ²⁾									
¹⁾ – Тип, диапазон и схема подключения входного и выходного сигналов указаны в маркировке на корпусе; ²⁾ – Погрешность нормирована без учета погрешности первичных измерительных преобразователей									

Таблица 5 – Диапазоны измерений и преобразования при работе с различными ТП и ТС для преобразователей серий NTM1, NTM2, NPEX

Типы первичных преобразователей	Диапазоны преобразования	Пределы допускаемой основной погрешности γ - приведенная к диапазону измерений, Δ - абсолютная
Термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-2009		
Pt100, Pt1000 ($\alpha=0,00385$ °С ⁻¹) ¹⁾	от -200 °С до +850 °С	$\Delta=\pm 0,15$ °С или $\gamma=\pm 0,1\%$ ¹⁾
Pt100 ($\alpha=0,00391$ °С ⁻¹)	от -200 °С до +850 °С	
Cu50, Cu100 ($\alpha=0,00428$ °С ⁻¹)	от -180 °С до +200 °С	
Cu50, Cu100 ($\alpha=0,00426$ °С ⁻¹)	от -50 °С до +200 °С	
Ом-вход	от 18 до 400 Ом	$\Delta=\pm 0,075$ Ом или $\gamma=\pm 0,1\%$ ¹⁾
Термоэлектрические преобразователи по ГОСТ Р 8.585-2001 ²⁾		
Тип К (NiCr-Ni)	от -200 °С до +1372 °С	$\Delta=\pm 0,45$ °С или $\gamma=\pm 0,1\%$ ¹⁾
Тип Е (NiCr-CuNi)	от -120 °С до +1000 °С	
Тип J (Fe-CuNi)	от -140 °С до +1200 °С	
Тип Т (Cu-CuNi)	от -270 °С до +400 °С	
Тип N (NiCrSi-NiSi)	от -200 °С до +1300 °С	
Тип L (NiCr-CuNi)	от -100 °С до +800 °С	

Типы первичных преобразователей	Диапазоны преобразования	Пределы допускаемой основной погрешности γ - приведенная к диапазону измерений, Δ - абсолютная
Тип S (PtRh-Pt)	от -50 °С до +1768 °С	$\Delta=\pm 0,75$ °С или $\gamma=\pm 0,1\%$ ¹⁾
Тип R (PtRh-Pt)	от -50 °С до +1768 °С	
Тип В (PtRh-Pt)	от +400 °С до +1820 °С	
Тип С (W5Re-W26Re) ³⁾	от 0 °С до +2315 °С	
Тип D (W3Re-W25Re) ³⁾	от 0 °С до +2315 °С	
мВ-вход	от -20 до +130 мВ	$\Delta=\pm 0,015$ мВ или $\gamma=\pm 0,1\%$ ¹⁾
¹⁾ – выбирается максимальное значение; ²⁾ – Пределы допускаемой абсолютной погрешности компенсации температуры свободных концов термопары в диапазоне условий эксплуатации прибора $\pm 1,0$ °С; ³⁾ – НСХ в соответствии с GB/T 29822-2013		
Примечание – Погрешность указана без учета погрешности первичных преобразователей и погрешности компенсации температуры свободных концов термоэлектрического преобразователя		

Таблица 6 – Диапазоны измерений и преобразования при работе с различными ТП и ТС для преобразователей серий NTM3, NTM4, NTM8

Типы первичных преобразователей	Диапазоны преобразования	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности АЦП	Пределы допускаемой основной погрешности ЦАП, приведенной к диапазону измерений
Термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-2009			
Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 ($\alpha=0,00385$ °С ⁻¹)	от -200 °С до +850 °С	$\pm 0,1$ °С	$\pm 0,025\%$
Pt100 ($\alpha=0,00391$ °С ⁻¹)	от -200 °С до +850 °С		
Cu50, Cu100 ($\alpha=0,00428$ °С ⁻¹)	от -180 °С до +200 °С		
Cu50, Cu100 ($\alpha=0,00426$ °С ⁻¹)	от -50 °С до +200 °С		
Ом-вход	от 10 до 400 Ом	$\pm 0,05$ Ом	$\pm 0,025\%$
Ом-вход	от 10 до 4000 Ом	$\pm 0,5$ Ом	$\pm 0,025\%$
Термоэлектрические преобразователи по ГОСТ Р 8.585-2001 ¹⁾			
Тип К (NiCr-Ni)	от -270 °С до +1372 °С	$\pm 0,3$ °С	$\pm 0,025\%$
Тип Е (NiCr-CuNi)	от -270 °С до +1000 °С		
Тип J (Fe-CuNi)	от -210 °С до +1200 °С		
Тип Т (Cu-CuNi)	от -270 °С до +400 °С		
Тип N (NiCrSi-NiSi)	от -270 °С до +1300 °С		
Тип L (NiCr-CuNi)	от -200 °С до +800 °С		

Тип S (PtRh-Pt)	от -50 °C до +1768 °C	±0,5 °C	±0,025 %
Тип R (PtRh-Pt)	от -50 °C до +1768 °C		
Тип В (PtRh-Pt)	от +400 °C до +1820 °C		
Тип С (W5Re-W26Re) ²⁾	от 0 °C до +2315 °C		
Тип D (W3Re-W25Re) ²⁾	от 0 °C до +2315 °C		
мВ-вход	от -120 до +120 мВ	±0,01 мВ	±0,025 %
¹⁾ – Пределы допускаемой абсолютной погрешности компенсации температуры свободных концов термопары в диапазоне условий эксплуатации прибора ±0,5 °C;			
²⁾ – НСХ в соответствии с GB/T 29822-2013,			
Примечания:			
1) Погрешность указана без учета погрешности первичных преобразователей и погрешности компенсации температуры свободных концов термопары;			
2) Пределы допускаемой основной погрешности измерений и преобразования равны сумме пределов допускаемой основной погрешности АЦП и ЦАП			

Таблица 7 – Метрологические характеристики преобразователей модификаций NPEXA-CM31, NPGL-CM11D, NPEXA-GM31, NPGL-GM11D, NPEXA-HM31, NPEXA-KM31, NPEXB-CM31, NPEXB-GM31, NPEXB-HM31, NPEXB-KM31, NPEXA-CM311, NPGL-CM111D, NPEXA-GM311, NPGL-GM111D, NPEXA-HM311, NPEXA-KM311, NPEXB-CM311, NPEXB-GM311, NPEXA-CM3D11, NPGL-CMD111D, NPEXA-GM3D11, NPGL-GMD111D, NPEXA-HM3D11, NPEXA-KM3D11, NPEXB-CM3D11, NPEXB-GM3D11, NPEXB-HM3D11, NPEXA-CM31S, NPEXA-HM31S, NPEXA-KM31S, NPEXA-CM31S1S, NPEXA-HM31S1S, NPEXA-KM31S1S, NPEXA-HM3D1S1S, NPEXA-SM31Z, NPEXA-SM311Z

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений и преобразования ¹⁾ силы постоянного тока, мА - для NPEXA-CM31S, NPEXA-HM31S, NPEXA-KM31S, NPEXA-CM31S1S, NPEXA-HM31S1S, NPEXA-KM31S1S, NPEXA-HM3D1S1S	от 0 до 20; от 4 до 20 от 4 до 20
Диапазон измерений и преобразования ¹⁾ постоянного напряжения, В - для NPGL-CM11D, NPGL-CM111D, NPGL-CMD111D, NPGL-GM11D, NPGL-GM111D, NPGL-GMD111D	от 0 до 5; от 1 до 5; от 0 до 10
Диапазон выходного сигнала ¹⁾ силы постоянного тока, мА - для NPEXA-CM31S, NPEXA-HM31S, NPEXA-KM31S, NPEXA-CM31S1S, NPEXA-HM31S1S, NPEXA-KM31S1S, NPEXA-HM3D1S1S	от 0 до 10; от 0 до 20; от 4 до 20 от 4 до 20

Наименование характеристики	Значение
Диапазон выходного сигнала ¹⁾ постоянного напряжения, В - для NPEXA-CM31, NPGL-CM11D, NPEXA-GM31, NPGL-GM11D, NPEXA-HM31, NPEXA-KM31, NPEXB-CM31, NPEXB-GM31, NPEXB-HM31, NPEXB-KM31, NPEXA-CM311, NPGL-CM111D, NPEXA-GM311, NPGL-GM111D, NPEXA-HM311, NPEXA-KM311, NPEXB-CM311, NPEXB-GM311, NPEXA-CM3D11, NPGL-CMD111D, NPEXA-GM3D11, NPGL-GMD111D, NPEXA-HM3D11, NPEXA-KM3D11, NPEXB-CM3D11, NPEXB-GM3D11, NPEXB-HM3D11, NPEXA-SM31Z, NPEXA-SM311Z	от 0 до 5; от 1 до 5; от 0 до 10
Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к диапазону измерений ²⁾ , %	±0,1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, приведенной к диапазону измерений, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений (от +23 °C до +27 °C включ.), % / 10 °C ²⁾	±0,05
Количество измерительных входов - для NPEXA-CM3D11, NPGL-CMD111D, NPEXA-GM3D11, NPGL-GMD111D, NPEXA-HM3D11, NPEXA-KM3D11, NPEXB-CM3D11, NPEXB-GM3D11, NPEXB-HM3D11, NPEXA-HM3D1S1S	1 2
Количество выходов - для NPEXA-CM31, NPGL-CM11D, NPEXA-GM31, NPGL-GM11D, NPEXA-HM31, NPEXA-KM31, NPEXB-CM31, NPEXB-GM31, NPEXB-HM31, NPEXB-KM31, NPEXA-CM31S, NPEXA-HM31S, NPEXA-KM31S, NPEXA-SM31Z	2 1
¹⁾ – Тип, диапазон и схема подключения входного и выходного сигналов указаны в маркировке на корпусе ²⁾ – Погрешность нормирована без учета погрешности первичных измерительных преобразователей	

Таблица 8 – Метрологические характеристики преобразователей модификаций NPEXA-C31, NPEXA-G31, NPEXA-C311, NPEXA-G311, NPEXA-C3D11, NPEXA-G3D11, NPEXA-C31T1, NPEXA-C31A2, NPEXA-G31L, NPEXA-C3D11L

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений и преобразования ¹⁾ силы постоянного тока, мА	от 0 до 20; от 4 до 20
Диапазон выходного сигнала ¹⁾ силы постоянного тока, мА - для NPEXA-G31L, NPEXA-C3D11L	от 0 до 10; от 0 до 20; от 4 до 20 от 4 до 20
Диапазон выходного сигнала ¹⁾ постоянного напряжения, В - для NPEXA-C31, NPEXA-G31, NPEXA-C311, NPEXA-G311, NPEXA-C3D11, NPEXA-G3D11, NPEXA-C31A2, NPEXA-C31T1	от 0 до 5; от 1 до 5; от 0 до 10
Цифровой интерфейс - для NPEXA-C31T1	RS-485

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к диапазону измерений ²⁾ , %	±0,1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, приведенной к диапазону измерений, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений (от +23 °С до +27 °С включ.), % / 10 °С ²⁾ - для всех кроме NPEXA-C3D11L	±0,1
- для NPEXA-C3D11L	±0,15
Количество измерительных входов	1
- для NPEXA-C3D11, NPEXA-G3D11, NPEXA-C3D11L	2
Количество выходов	2
- для NPEXA-C31, NPEXA-G31, NPEXA-G31L	1
¹⁾ – Тип, диапазон и схема подключения входного и выходного сигналов указаны в маркировке на корпусе, исполнение NPEXA-C31A2 дополнительно имеет релейный выход, ²⁾ – Погрешность нормирована без учета погрешности первичных измерительных преобразователей	

Таблица 9 – Метрологические характеристики преобразователей модификаций NPEXA-C41, NPEXA-G41, NPEXA-C411, NPEXA-G411, NPEXA-C4D11, NPEXA-G4D11, NPEXA-HM41, NPEXA-HM411

Наименование характеристики	Значение				
	NPEXA-C41, NPEXA-G41	NPEXA-C411, NPEXA-G411	NPEXA-C4D11, NPEXA-G4D11	NPEXA-HM41	NPEXA-HM411
Количество измерительных входов	1	1	2	1	1
Количество выходов	1	2	2	1	2
Диапазон измерений и преобразования ¹⁾ напряжения, В	от 0 до 5; от 1 до 5; от 0 до 10				
Диапазон выходного сигнала силы постоянного тока, мА	от 0 до 10, от 0 до 20, от 4 до 20				
Диапазон выходного сигнала постоянного напряжения, В	от 0 до 5; от 1 до 5; от 0 до 10				

Наименование характеристики	Значение				
	NPEXA- C41, NPEXA-G41	NPEXA-C411, NPEXA-G411	NPEXA-C4D11, NPEXA-G4D11	NPEXA-HM41	NPEXA-HM411
Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к диапазону измерений ²⁾ , %	±0,1				
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, приведенной к диапазону измерений, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений (от +23 °C до +27 °C включ.), % / 10 °C ²⁾	±0,1			±0,05	
¹⁾ – Тип, диапазон и схема подключения входного и выходного сигналов указаны в маркировке на корпусе ²⁾ – Погрешность нормирована без учета погрешности первичных измерительных преобразователей					

Таблица 10 – Метрологические характеристики преобразователей модификаций NPEXA-C87, NPEXA-C88, NPEXA-C11V5, NPEXA-C11V5H, NPEXA-C111V5, NPEXA-C111V5H, NPEXA-CM17, NPEXA-CM177

Наименование характеристики	Значение					
	NPEXA- C87	NPEXA- C88	NPEXA- C11V5, NPEXA- C11V5H,	NPEXA- C111V5, NPEXA- C111V5H,	NPEXA- CM17	NPEXA- CM177
Количество измерительных входов	1	1	1	1	1	1
Количество выходов	1	1	1	2	1	2

Таблица 11 – Метрологические характеристики преобразователей модификаций NPEXA-CM31L, NPEXA-GM31L, NPEXA-CM3D11L, NPEXA-GM3D11L, NPEXB-CM31L, NPEXB-GM31L, NPEXB-CM3D11L, NPEXB-GM3D11L, NPEXA-CM39L, NPEXA-CM3D99L, NPEXD-CMIO, NPEXD-KMIO, NPEXD-HMIO, NPEXD-PMIO

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели преобразователя)						
	NPEXA- CM31L, NPEXA- GM31L	NPEXA- CM3D11L, NPEXA- GM3D11L	NPEXB- CM31L, NPEXB- GM31L	NPEXB- CM3D11L, NPEXB- GM3D11L	NPEXA- CM39L	NPEXA- CM3D99L	NPEXD-СМІО, NPEXD-KMІО, NPEXD-HMІО, NPEXD-PMІО
Количество измерительных входов	1	2	1	2	1	2	1
Количество выходов	1	2	1	2	1	2	1
Диапазон измерений и преобразования ¹⁾ силы постоянного тока, мА	от 4 до 20				от 0 до 40		от 0 до 20, от 4 до 20
Диапазон выходного сигнала силы постоянного тока, мА	от 4 до 20				от 0 до 40		от 0 до 10, от 0 до 20, от 4 до 20
Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к диапазону измерений ²⁾ , %	±0,4		±0,2				±0,1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, приведенной к диапазону измерений, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений (от +23 °С до +27 °С включ.), % / 10 °С ²⁾	±0,1						±0,2 (в диапазоне температур от -40 °С до 0 °С не включ.) ±0,1 (в диапазоне температур от 0 °С до 70 °С)

¹⁾ – Тип, диапазон и схема подключения входного и выходного сигналов указаны в маркировке на корпусе

²⁾ – Погрешность нормирована без учета погрешности первичных измерительных преобразователей

Таблица 12 – Метрологические характеристики преобразователей модификаций NPEXA-C61P1, NPEXA-C61P2, NPEXA-H61P1, NPEXA-H61P2, NPEXA-C611P1, NPEXA-C611P2, NPEXA-G611P1, NPEXA-G611P2, NPEXA-H611P1, NPEXA-H611P2, NPEXA-C61A1P1, NPEXA-C61A1P2, NPEXA-H61A1P1, NPEXA-H61A1P2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений и преобразования ¹⁾ частоты, Гц	от 0,1 до 100000
Диапазон выходного сигнала ¹⁾ силы постоянного тока, мА	от 0 до 10; от 0 до 20; от 4 до 20
Диапазон выходного сигнала ¹⁾ постоянного напряжения, В	от 0 до 5; от 1 до 5; от 0 до 10
Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к диапазону измерений ²⁾ , %	±0,1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, приведенной к диапазону измерений, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений (от +23 °С до +27 °С включ.), % / 10 °С ²⁾	±0,1
Количество измерительных входов	1
Количество выходов	2
для NPEXA-C61P1, NPEXA-C61P2, NPEXA-H61P1, NPEXA-H61P2	1
¹⁾ - Тип, диапазон и схема подключения входного и выходного сигналов указаны в маркировке на корпусе	
²⁾ - Погрешность нормирована без учета погрешности первичных измерительных преобразователей	

Таблица 13 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	
- для серий NTM3, NTM4, NTM8	от 11 до 30
- для серий NTM1, NTM2	от 12 до 28
- для модификаций NPEXA-C11L, NPEXA-C21L, NPEXA-C1D11L, NPEXA-C2D11L, NPEXA-C3D11L, NPEXA-G11L, NPEXA-G21L, NPEXA-G31L	от 12 до 30
- для модификаций NPEXA-CM31L, NPEXA-CM3D11L, NPEXB-CM31L, NPEXB-CM3D11L, NPEXA-CM39L, NPEXA-CM3D99L, NPEXA-GM31L, NPEXA-GM3D11L, NPEXB-GM31L, NPEXB-GM3D11L	от 18 до 30
- для модификаций NPEXA-C11V5, NPEXA-C111V5, NPEXA-CM17, NPEXA-CM177, NPEXA-C61A1P1, NPEXA-C61A1P2, NPEXA-G01, NPEXA-G011, NPEXA-G0D11,	от 18 до 32

Наименование характеристики	Значение
NPEXA-G11, NPEXA-G111, NPEXA-G1D11, NPEXA-G21, NPEXA-G211, NPEXA-G2D11, NPEXA-G91, NPEXA-G911, NPEXA-G27, NPEXA-G277, NPEXA-G2D77, NPEXA-G31, NPEXA-G311, NPEXA-G3D11, NPEXA-G41, NPEXA-G411, NPEXA-G4D11, NPEXA-GM31, NPEXA-GM311, NPEXA-GM3D11, NPEXB-GM31, NPEXB-GM311, NPEXB-GM3D11, NPEXA-G611P1, NPEXA-G611P2, NPGL-GM11D, NPGL-GM111D, NPGL-GMD111D, NPEXA-H01, NPEXA-H011, NPEXA-H0D11, NPEXA-H11, NPEXA-H111, NPEXA-H171, NPEXA-H1D11, NPEXA-H21, NPEXA-H211, NPEXA-H2D11, NPEXA-H911, NPEXA-H9D11, NPEXA-HM31, NPEXA-HM311, NPEXA-HM3D11, NPEXA-HM31S, NPEXA-HM31S1S, NPEXA-HM3D1S1S, NPEXA-HM41, NPEXA-HM411, NPEXB-HM31, NPEXB-HM3D11, NPEXA-H61P1, NPEXA-H61P2, NPEXA-H611P1, NPEXA-H611P2, NPEXA-H61A1P1, NPEXA-H61A1P2, NPEXD-CMIO, NPEXD-KMIO, NPEXD-PMIO, NPEXD-HMIO - для модификаций NPEXA-C01H, NPEXA-C011H, NPEXA-C01, NPEXA-C011, NPEXA-C0D11, NPEXA-C11H, NPEXA-C111H, NPEXA-C171H, NPEXA-C11, NPEXA-C111, NPEXA-C1D11, NPEXA-C21, NPEXA-C211, NPEXA-C2D11, NPEXA-C91, NPEXA-C911, NPEXA-C11T1, NPEXA-C21T1, NPEXA-C31T1, NPEXA-C11V5H, NPEXA-C111V5H, NPEXA-C11A2, NPEXA-C21A2, NPEXA-C31A2, NPEXA-C271, NPEXA-C27, NPEXA-C277, NPEXA-C2D77, NPEXA-C31, NPEXA-C311, NPEXA-C3D11, NPEXA-C41, NPEXA-C411, NPEXA-C4D11, NPEXA-CM31, NPEXA-CM311, NPEXA-CM31S, NPEXA-CM31S1S, NPEXA-CM3D11, NPEXB-CM31, NPEXB-CM311, NPEXB-CM3D11, NPEXA-C61P1, NPEXA-C61P2, NPEXA-C611P1, NPEXA-C611P2, NPEXA-C87, NPEXA-C88, NPGL-CM11D, NPGL-CM111D, NPGL-CMD111D - для модификаций NPEXA-K01, NPEXA-K011, NPEXA-K0D11, NPEXA-K11, NPEXA-K111, NPEXA-K1D11, NPEXA-K21, NPEXA-K211, NPEXA-K2D11, NPEXA-K91, NPEXA-K911, NPEXA-K9D11, NPEXA-KM31, NPEXA-KM311, NPEXB-KM31, NPEXA-KM3D11, NPEXA-KM31S, NPEXA-KM31S1S - для модификаций NPEXA-SM31Z, NPEXA-SM311Z	от 18 до 60 от 20 до 30 от 18 до 35
Потребляемая мощность, Вт, не более	2,5
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм, не более - для модификаций NPEXA-C01, NPEXA-C011, NPEXA-C11, NPEXA-C111, NPEXA-C21, NPEXA-C211, NPEXA-C91, NPEXA-C911, NPEXA-C11T1, NPEXA-C21T1, NPEXA-C31T1, NPEXA-C11L, NPEXA-C21L, NPEXA-C11V5,	13 × 110 × 117

Наименование характеристики	Значение
NPEXA-C111V5, NPEXA-CM17, NPEXA-CM177, NPEXA-C31, NPEXA-C311, NPEXA-C41, NPEXA-C411, NPEXA-CM31, NPEXA-CM311, NPEXA-CM31S, NPEXA-CM31S1S, NPEXB-CM31, NPEXB-CM311, NPEXB-CM3D11, NPEXA-C61P1, NPEXA-C61P2, NPEXA-C611P1, NPEXA-C611P2, NPEXA-C87, NPEXA-C88, NPGL-CM11D, NPGL-CM111D, NPEXA-K21, NPEXA-K211, NPEXA-K91, NPEXA-K911, NPEXA-KM31, NPEXA-KM311, NPEXA-KM31S, NPEXA-KM31S1S, NPEXB-KM31 - для модификаций NPEXA-C01H, NPEXA-C011H, NPEXA-C0D11, NPEXA-C11H, NPEXA-C111H, NPEXA-C171H, NPEXA-C1D11, NPEXA-C2D11, NPEXA-C1D11L, NPEXA-C2D11L, NPEXA-C3D11L, NPEXA-C11V5H, NPEXA-C111V5H, NPEXA-C11A2, NPEXA-C21A2, NPEXA-C31A2, NPEXA-C271, NPEXA-C27, NPEXA-C277, NPEXA-C2D77, NPEXA-C3D11, NPEXA-C4D11, NPEXA-CM3D11, NPEXA-CM31L, NPEXA-CM3D11L, NPEXA-CM39L, NPEXA-CM3D99L, NPEXB-CM31L, NPEXB-CM3D11L, NPEXD-CMIO, NPEXD-KMIO, NPEXD-PMIO, NPGL-CMD111D, NPEXA-K01, NPEXA-K011, NPEXA-K0D11, NPEXA-K11, NPEXA-K111, NPEXA-K1D11, NPEXA-K2D11, NPEXA-K9D11, NPEXA-KM3D11, NTM4, NPEXA-SM31Z, NPEXA-SM311Z	18 × 110 × 117
- для модификаций NPEXA-H01, NPEXA-H011, NPEXA-H0D11, NPEXA-H11, NPEXA-H111, NPEXA-H171, NPEXA-H1D11, NPEXA-H21, NPEXA-H211, NPEXA-H2D11, NPEXA-H911, NPEXA-H9D11, NPEXA-HM31, NPEXA-HM311, NPEXA-HM3D11, NPEXA-HM31S, NPEXA-HM31S1S, NPEXA-HM3D1S1S, NPEXA-HM41, NPEXA-HM411, NPEXB-HM31, NPEXB-HM3D11, NPEXA-H61P1, NPEXA-H61P2, NPEXA-H611P1, NPEXA-H611P2, NPEXA-H61A1P1, NPEXA-H61A1P2, NPEXD-HMIO, NPEXA-C61A1P1, NPEXA-C61A1P2	16 × 122 × 105
- для модификаций NPEXA-G01, NPEXA-G011, NPEXA-G11, NPEXA-G111, NPEXA-G21, NPEXA-G211, NPEXA-G91, NPEXA-G911, NPEXA-G11L, NPEXA-G21L, NPEXA-G31L, NPEXA-G31, NPEXA-G311, NPEXA-G41, NPEXA-G411, NPEXA-GM31, NPEXA-GM311, NPEXB-GM31, NPEXB-GM311, NPEXB-GM3D11, NPEXA-G611P1, NPEXA-G611P2, NPGL-GM11D, NPGL-GM111D	13 × 110 × 119
- для модификаций NPEXA-G0D11, NPEXA-G1D11, NPEXA-G2D11, NPEXA-G27, NPEXA-G277, NPEXA-G2D77,	18 × 110 × 119

Наименование характеристики	Значение
NPEXA-G3D11, NPEXA-G4D11, NPEXA-GM3D11, NPEXA-GM31L, NPEXA-GM3D11L, NPEXB-GM31L, NPEXB-GM3D11L, NPGL-GMD111D - для серий NTM1, NTM2, NTM3 - для серии NTM8 - для серий NTM1, NTM2, NTM3, NTM8 корпусах А, В	Ø 44×25.5 Ø 59×59 Ø 110×95
Масса, кг, не более - для NTM1, NTM2, NTM3, NTM8 корпусах А, В	0,15 1,8
Маркировка взрывозащиты - для модификаций NPEXA-K01, NPEXA-K011, NPEXA-K0D11, NPEXA-K11, NPEXA-K111, NPEXA-K1D11, NPEXA-K21, NPEXA-K211, NPEXA-K2D11, NPEXA-K91, NPEXA-K911, NPEXA-K9D11, NPEXA-KM31, NPEXA-KM311, NPEXB-KM31, NPEXA-KM3D11, NPEXA-KM31S, NPEXA-KM31S1S, NPEXD-CMIO, NPEXD-KMIO, NPEXD-PMIO, NPEXD-HMIO - для модификаций NPEXA-C01H, NPEXA-C011H, NPEXA-C01, NPEXA-C011, NPEXA-C0D11, NPEXA-C11H, NPEXA-C111H, NPEXA-C171H, NPEXA-C11, NPEXA-C111, NPEXA-C1D11, NPEXA-C21, NPEXA-C211, NPEXA-C2D11, NPEXA-C91, NPEXA-C911, NPEXA-C11T1, NPEXA-C21T1, NPEXA-C31T1, NPEXA-C11L, NPEXA-C21L, NPEXA-C1D11L, NPEXA-C2D11L, NPEXA-C3D11L, NPEXA-C11A2, NPEXA-C21A2, NPEXA-C31A2, NPEXA-CM17, NPEXA-CM177, NPEXA-C31, NPEXA-C311, NPEXA-C3D11, NPEXA-C41, NPEXA-C411, NPEXA-C4D11, NPEXA-CM31, NPEXA-CM311, NPEXA-CM31S, NPEXA-CM31S1S, NPEXA-CM3D11, NPEXB-CM31, NPEXB-CM311, NPEXB-CM3D11, NPEXA-CM39L, NPEXA-CM3D99L, NPEXA-C61A1P1, NPEXA-C61A1P2, NPEXA-G01, NPEXA-G011, NPEXA-G0D11, NPEXA-G11, NPEXA-G111, NPEXA-G1D11, NPEXA-G21, NPEXA-G211, NPEXA-G2D11, NPEXA-G91, NPEXA-G911, NPEXA-G11L, NPEXA-G21L, NPEXA-G31L, NPEXA-G31, NPEXA-G311, NPEXA-G3D11, NPEXA-G41, NPEXA-G411, NPEXA-G4D11, NPEXA-GM31, NPEXA-GM311, NPEXA-GM3D11, NPEXB-GM31, NPEXB-GM311, NPEXB-GM3D11, NPEXA-G611P1, NPEXA-G611P2, NPEXA-H01, NPEXA-H011, NPEXA-H0D11, NPEXA-H11, NPEXA-H111, NPEXA-H171, NPEXA-H1D11, NPEXA-H21, NPEXA-H211, NPEXA-H2D11, NPEXA-H911, NPEXA-H9D11, NPEXA-HM31, NPEXA-HM311, NPEXA-HM3D11, NPEXA-HM31S, NPEXA-HM31S1S, NPEXA-HM3D1S1S, NPEXA-HM41, NPEXA-HM411, NPEXB-HM31, NPEXB-	[Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC 2Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc X [Ex ia Ga] IIC

Наименование характеристики	Значение
HM3D11, NPEXA-H61P1, NPEXA-H61P2, NPEXA-H611P1, NPEXA-H611P2, NPEXA-H61A1P1, NPEXA-H61A1P2 - для модификаций NPEXA-C11V5, NPEXA-C111V5, NPEXA-C11V5H, NPEXA-C111V5H, NPEXA-C271, NPEXA-C27, NPEXA-C277, NPEXA-C2D77, NPEXA-C61P1, NPEXA-C61P2, NPEXA-C611P1, NPEXA-C611P2, NPEXA-C87, NPEXA-C88, NPEXA-G27, NPEXA-G277, NPEXA-G2D77, NPEXA-SM31Z, NPEXA-SM311Z - для модификаций NPEXA-CM31L, NPEXA-CM3D11L, NPEXB-CM31L, NPEXB-CM3D11L, NPEXA-GM31L, NPEXA-GM3D11L, NPEXB-GM31L, NPEXB-GM3D11L - для серий NTM2, NTM3, NTM8 - для серии NTM4 - для серии NTM1 корпусах А, В - для серий NTM2, NTM3, NTM8 корпусах А, В	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC [Ex ib Gb] IIC PO Ex ia I Ma X 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X Ex ia IIIC T₂₀₀80°C...T₂₀₀130°C Da X PO Ex ia I Ma X 1Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb X 1Ex db IIC T6...T4 Gb X PO Ex ia I Ma X 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X Ex ia IIIC T₂₀₀80°C...T₂₀₀130°C Da X 1Ex db IIC T6...T4 Gb X
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C для модификаций NPEXA-KM31, NPEXA-KM311, NPEXB-KM31, NPEXA-KM3D11, NPEXA-KM31S, NPEXA-KM31S1S, NPEXD-CMIO, NPEXD-KMIO, NPEXD-PMIO, NPEXD-HMIO, NPEXA-SM31Z, NPEXA-SM311Z для серий NTM1, NTM2, NTM3, NTM4, NTM8 для остальных модификаций - относительная влажность окружающего воздуха при температуре +40 °C, %	от +23 до +27 до 80 от -40 до +70 от -55 до +85 от -20 до +60 от 10 до 90

Таблица 14 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	176000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 15 – Комплектность ПИ

Наименование	Обозначение	Кол-во
Преобразователь измерительный	NEWPWR (серия и модификация - в соответствии с заказом)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Введение» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»

Приказ Росстандарта от 28.07.2023 г. № 1520 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 г. № 2091 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 г. № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

Стандарт предприятия компании «NANJING NEW POWER ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.», Китай

Правообладатель

Компания «NANJING NEW POWER ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.», Китай
Юридический адрес: No.19, Jinxin Middle Road, Jiangning District, Nanjing City, Jiangsu, P.R. China

Телефон: +86(25)84459303 84459429 84459479

Факс: +86(25)84519256

E-mail: master@anpe.cn

Изготовитель

Компания «NANJING NEW POWER ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.», Китай
Адрес: No.19, Jinxin Middle Road, Jiangning District, Nanjing City, Jiangsu, P.R. China
Телефон: +86(25)84459303 84459429 84459479
Факс: +86(25)84519256
E-mail: master@anpe.cn

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13

