

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «5» октября 2021 г. № 2180

Регистрационный № 83351-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи перемещения токовихревые VN-3300XL

Назначение средства измерений

Преобразователи перемещения токовихревые VN-3300XL (далее – преобразователи) предназначены для измерений виброперемещения и относительного перемещения (осевого смещения) на объектах Арктик СПГ.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на взаимодействии электромагнитного поля, создаваемого преобразователем, с электромагнитным полем вихревых токов, наводимых в электропроводящем объекте измерения. Изменение расстояния между чувствительным элементом преобразователя и объектом измерений в процессе перемещения контролируемого объекта приводит к пропорциональному изменению выходного напряжения.

Конструктивно преобразователи состоят из датчика, генератора гармонических колебаний (проксиметра) и соединительного кабеля. Датчик питается высокочастотным напряжением от проксиметра. Измерение виброперемещения происходит без механического контакта преобразователя с контролируемым объектом. Датчик выполнен в виде неразборного цилиндрического корпуса с внешней резьбой для проходного монтажа.

Заводской номер датчика маркируется на проводе, заводской номер проксиметра маркируется на передней панели корпуса. Заводские номера датчика и проксиметра представлены в буквенно-цифровом обозначении, и наносятся на провод датчика и на корпус проксиметра методом наклейки.

Общий вид преобразователей перемещения токовихревых VN-3300XL представлен на рисунке 1. Пломбирование преобразователей не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.



Рисунок 1 - Общий вид преобразователей перемещения токовихревых BN-3300XL

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение коэффициента преобразования, мВ/мкм	7,87
Пределы отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения, %	±10
Диапазон измерений виброперемещения, мкм	от 1 до 1000
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0 до 1000
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1,5
Неравномерность частотной характеристики в диапазоне рабочих частот, %	±2,5
Диапазон измерений относительного перемещения (осевого смещения), мм	от 0,25 до 2,3
Пределы основной относительной погрешности измерения относительного перемещения (осевого смещения), %	±3
Пределы допускаемого дополнительного отклонения коэффициента преобразования от номинального значения, вызванного изменением температуры окружающей среды от нормальных условий измерений в диапазоне рабочих температур, %/°C	±0,02
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °C	от 18 до 28

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Электрическое сопротивление изоляции, не менее, МОм	50
Электрическая прочность изоляции, не менее, В	1000
Напряжение питания, В	от -17,5 до 26
Потребляемая мощность, Вт	0,82
Рабочий диапазон температур, °С	от -52 до +177
Габаритные размеры датчика, мм, не более	
- диаметр	10
- длина	250
Габаритные размеры проксиметра, мм, не более	
- диаметр	81,3
- ширина	61,2
- высота	63,5
Масса комплекта, г, не более	720

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Преобразователи перемещения токовихревые BN-3300XL в составе:	
- датчики	234 шт.
- проксиметры	267 шт.
Паспорт	501 экз.
Методика поверки МП 204/3-12-2021	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации раздел 4 «Монтаж».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям перемещения токовихревым BN-3300XL

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»

Техническая документация фирмы «Bently Nevada, Inc.», США

Изготовитель

Фирма «Bently Nevada, LLC.», США

Адрес: 1631 Bently Parkway South Minden, Nevada 89423, США

Телефон: +1 775 782 3611

Факс: +1 775 215 2876

Web-сайт: www.ge-mcs.com/bently-nevada

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон: +7 (495) 437 55 77

Факс: +7 (495) 437 56 66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Регистрационный № 83351-21

Характер производства: единичное

Дата утверждения акта испытаний, на основании которого принято решение об утверждении типа средств измерений: 25.06.2021 г.

Заводские, серийные номера или буквенно-цифровые обозначения средств измерений, изготовленных для испытаний и (или) представленных на испытания: датчики: 20B008MD, 20B008TX, 20B008TZ, 20B008ME, 20B008RW, 20B008RY, 20B008RZ, 20B008WH, 20B008MC, 20B008M6, 20B008WP, 20B008RU, 20B008RX, 20B008TU, 20B008TP, 20B008TR, 20B008WK, 20B008WL, 20B008M9, 20B008M8, 20B008MA, 20B008WM, 20B008M7, 20B008WJ, 20B008WG, 20B008WN, 20B008TW, 20B008TY, 20B008RP, 20B008RR, 20B008RT, 20B008TT, 20B008K6, 20B008K7, 20B008K5, 20B008K8, 20B008UN, 20B008UL, 20B008UH, 20B008UM, 20B008KT, 20B008KP, 20B008KR, 20B008KK, 20B008KL, 20B008K0, 20B008KE, 20B008KA, 20B008K9, 20B008KD, 20B008K2, 20B008KU, 20B008KM, 20B008KN, 20B008UJ, 20B008UP, 20B008JU, 20B008JW, 20B008JR, 20B008JZ, 20B008JT, 20B008UK, 20B008UG, 20B008K3, 20B008JX, 20B008JY, 20B008K4, 20B008K1, 20B008KJ, 20B008KH, 20B008KG, 20B008KC, 20B008M1, 20B008M4, 20B008M2, 20B008M5, 20B008MZ, 20B008N2, 20B008N1, 20B008MX, 20B008MY, 20B008LZ, 20B008LY, 20B008M0, 20B008ML, 20B008N3, 20B008N0, 20B008MW, 20B008MM, 20B008MP, 20B008M3, 20B008MT, 20B008MU, 20B008MN, 20B008MR, 20B008MK, 20B0086M, 20B0086N, 20B0086P, 20B0085K, 20B0085J, 20B0085H, 20B007YA, 20B007YC, 20B007Y9, 20B0056G, 20B0056H, 20B0056J, 20B0086T, 20B0086R, 20B0086U, 20B0084D, 20B0084E, 20B0084C, 20B0056R, 20B0056U, 20B0056W, 20B00569, 20B0056T, 20B0056N, 20B0056P, 20B00567, 20B00568, 20B00573, 20B00571, 20B00572, 20B00576, 20B007YE, 20B00575, 20B007YG, 20B00577, 20B0007YD, 20B007Z7, 20B00566, 20B00724, 20B0080P, 20B007ZH, 20B00579, 20B007ZG, 20B00578, 20B00407, 20B00828, 20B00812, 20B007ZJ, 20B00LUU, 20B00L0N, 20B00L0P, 20B00LUT, 20B01M7Z, 20B01M7X, 20B01M7Y, 20B01M7W, 20C0064P, 20C005E0, 20C005E4, 20C005DZ, 20C005E3, 20C0064N, 20C029R0, 20C029R1, 20C029PW, 20C029U9, 20C029UH, 20C029U8, 20C029UG, 20C029RA, 20C029RC, 20C029UA, 20C029U7, 20C029PX, 20C029PY, 20C029PZ, 20F02668, 20F02669, 20F0266A, 20F02678, 20F02679, 20F0267A, 20F0267D, 20F0267E, 20F0267G, 20F0267M, 20F0267N, 20F0267L, 20F0262A, 20F0267H, 20F0267J, 20F0267K, 20E00R12, 20E00RAZ, 20B020A5, 20B020A6, 20B020A7, 20B020A8, 20C012TD, 20C012TE, 20C012TG, 20C012TH, 20F01KDZ, 20F01KE0, 20F01KE1, 20F01KE2, 19H028G9, 19H028GA, 19H028GC, 19H028GD, 19H028GE, 19H028GG, 19H028GH, 19H028GJ, 19I004J7, 19I004J8, 19I004J9, 19I004JA, 19I004JC, 19I004JD, 19I004JE, 19I004JG, 19I004EX, 19I004EY, 19I004EZ, 19I004G0, 19I004ER, 19I004ET, 19I004EU, 19I004EW, 19I00APP, 19I00APR, 19I00ATM, 19I00ATN, 19I00ARG, 19I00ARH, 19I00ARJ, 19I00ARK; проксиметры: 20A014N0, 20A014MZ, 20A014MX, 20A014MY, 20A01D76, 20A01D63, 20A01D61, 20A01D77, 20A01D62, 20A01D7A, 20A01D78, 20A01D79, 20A01D7C, 20A01D60, 20A01D75, 20A01D7K, 20A01AU1, 20A01AU2, 20A01D7N, 20A01D6R, 20A01D7H, 20A01AU0, 20A01D7T, 20A01D6W, 20A01D6Y, 20A01D7U, 20A01D7D, 20A01D6T, 20A01D7E, 20A01D7W, 20A01D70, 20A01TT8, 20A01D7L, 20A01D7R, 20A01KD9, 20A01D6Z, 20A01D7P, 20A01D6X, 20A01D7G, 20A01D7J, 20A01D7M, 20F014UL, 20F014UK, 20F014UN, 20F014UM, 20A01KDM, 20A01KD3, 20A01KD6, 20A017DL, 20A017DN, 20A01KD5, 20A01KD1, 20A01KDN, 20A01KDK, 20A01KD4, 20A01KD8, 20A017DK, 20A01KD2, 20A01KD7, 20A01KDL, 20A017DM, 20A01KDP, 20A01KDU, 20A017DE, 20A017DG, 20A01KDR, 20A01KDT, 20A017DJ, 20A017DH, 20A01KCK, 20A01KCE, 20A01KDG, 20A01KCU, 20A01KCD, 20A01KCJ, 20A01KCR, 20A01KDE, 20A01KCY, 20A01KCC, 20A01KDA, 20A01KDJ, 20A01KCG, 20A01KCW, 20A01KDH, 20A01KDD, 20A01KCA, 20A01KCT, 20A01KD0, 20A01KDC, 20A01KCH, 20A01KCX, 20A01KCZ, 20D009E4, 20D009E5, 20D009E3, 20D009E6, 20D009E8, 20D009E7, 20D009E9, 20D009EG, 20D009EE, 20D009EC, 20D009ED, 20D009EA, 20D008HR, 20D009D5, 20D009D8, 20D008HH, 20D008G6, 20D008HM, 20D009DM, 20D008G3, 20D009DR, 20D008HN, 20D009DX, 20D008HP, 20D009D3, 20D008GZ, 20D008H5, 20D009DW, 20D008HE, 20D008H2, 20D008G1, 20D009D6, 20D009DK, 20D009DC, 20D009DA, 20D008G0, 20D009DE, 20D009DZ, 20D008HC, 20D009DY, 20D009DN, 20D008H4, 20D008HD, 20D008H7, 20D008H0, 20D009D4, 20D008H3, 20D009DP, 20D009DL, 20D008G2, 20D008G8, 20D009DT, 20D008G4, 20D008EZ, 20D009DG, 20D008HG, 20D008H8, 20D009DD, 20D008G5, 20D008HL, 20D008H6, 20D008G9, 20D008H9, 20D008EY, 20D008G7, 20D008H1, 20D008HK, 20D008HJ, 20D009D9, 20D009D7, 20D009DU, 20D008HA, 20B01ZW1, 20B01ZUT, 20B01ZW2, 20B01ZUY, 20B01ZUW, 20B01ZW3, 20B01ZUX, 20B01ZW0, 20B01ZUZ, 20B01ZUR, 20B01ZW4, 20B01ZUU, 20C026JR, 20C026JM, 20C026JX, 20C026JK, 20C026JU, 20C026JZ, 20C026JT, 20C026JN, 20C026JL, 20C026JY, 20C026JW, 20C026JP, 20C026JA, 20C026J6, 20C005E6, 20C005DX, 20C005E1, 20C005E2, 20C026JJ, 20C026J9, 20C026J4, 20C026JC, 20C026JE, 20C026JD, 20C026JH, 20C026J7, 20C026J5, 20C026JG, 20C026J3, 20C026J8, 20B00801, 20B00GGT, 20B00800, 20B00GGU, 20B01G5U, 20B01G5R, 20B01G5P, 20B01G5T, 20C005DY, 20C005E5, 20E00NJU, 20E00NKP, 20C002ZJ, 20C002ZK, 20C002ZL, 20C002ZM, 20C011JK, 20C011JL, 20C011JM, 20C011JN, 20D01PDK, 20D01PDW, 20D01PDD, 20D01PE0, 20D01PE6, 20F01KP2, 20F01KP3, 20F01KP4, 20F01KP5, 19H024WN, 19H024WP, 19H024WR, 19H024WT, 19H024WU, 19H024WW, 19H024WX, 19H024WY, 19H02LD6, 19H02LD7, 19H02LD8, 19H02LD9, 19H02LDA, 19H02LDC, 19H02LDD, 19H02LDE, 19H02LCR, 19H02LCT, 19H02LCU, 19H02LCW, 19H02LD2, 19H02LD3, 19H02LD4, 19H02LD5, 19I00ACZ, 19I00AD0, 19I00AD1, 19I00AD2, 19I00AAM, 19I00AAN, 19I00AAW, 19I00AAX

Код идентификации производства средств измерений: OC