ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ТИПА PPT

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Преобразователь давления измерительный типа PPT товарного знака ONI (далее – преобразователь) является гидростатическим и предназначен для непрерывного преобразования давления водяного столба в унифицированный сигнал постоянного тока в системах контроля и управления давлением.

Преобразователь соответствует требованиям ТР ТС 020/2011.

Пример и расшифровка структурного обозначения артикула преобразователя и его технических характеристик:

PPT - X - XX - XXX - X-X - X - X - X

- PPT — Наименование типа преобразователя: PPT
- X — Тип измеряемого давления: H - гидростатическое
- XX — Класс точности (предел основной допускаемой погрешности): ST – 0,5 (± 0,5 %)
- XXX — Верхний предел диапазона измерений (м вод. ст.): H05 – 5 м вод. ст.; H10 – 10 м вод. ст.; H20 – 20 м вод. ст.
- X-X — Выходной сигнал: 4-20 – ток, 4-20 мА
- X — Присоединительная резьба: 5 - погружной
- X — Электрическое соединение: 3 - кабель
- X — Особенности: C - компактный

Технические данные

Технические данные преобразователя приведены в таблице 1.

Габаритные размеры преобразователя приведены на рисунке 1.

Комплектность

Комплект поставки преобразователя представлен в таблице 2.

Меры безопасности

Все работы по монтажу и техническому обслуживанию должны производиться в обесточенном состоянии электросети специально обученным персоналом с соблюдением требований нормативно-технической документации в области электротехники.

По способу защиты от поражения электрическим током преобразователь соответствует классу III по ГОСТ Р 58698.

Все работы по электрическому подсоединению и отсоединению преобразователя следует производить при отключенном источнике питания.

Правила монтажа и эксплуатации

Положение преобразователя при монтаже – произвольное, удобное для монтажа, демонтажа и обслуживания. Монтаж преобразователя рекомендуется производить с ориентацией мембраной вниз.

Типовая схема подключения представлена на рисунке 2.

Сопротивление нагрузки выбирается в пределах от 0 до 1200 Ом и определяется напряжением питания преобразователя, согласно зависимости, представленной на рисунке 3.

Перед первым включением преобразователя необходимо убедиться в правильности монтажа и электрического подключения.

После подачи электропитания на преобразователь необходимо проконтролировать наличие выходного сигнала.

При эксплуатации преобразователь должен подвергаться периодическим осмотрам. При осмотре необходимо проверить:

– надежность монтажа (крепления) преобразователя;

– отсутствие повреждения изоляции кабеля;

– отсутствие следов окисления на контактах электрических соединителей;

– сохранность маркировки;

– отсутствие вмятин, видимых механических повреждений на корпусе преобразователя.

В случаях, отличных от указанных выше, преобразователь не требует специального обслуживания в процессе эксплуатации.

Преобразователь неремонтопригоден. При обнаружении неисправности по истечении гарантийного срока преобразователь утилизировать.

По истечении срока службы преобразователь подлежит утилизации.

Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование преобразователя допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованного преобразователя от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги при температуре от минус 40 °С до плюс 80 °С.

Хранение преобразователя осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 80 °С и относительной влажности 80 % при плюс 35 °С. В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.

Утилизация преобразователя производится путём его разборки и передачи организациям, занимающимся приёмом и переработкой цветных и чёрных металлов.

Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы преобразователя – 14 лет.

Гарантийный срок эксплуатации преобразователя – 2 года со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

EN

Basic product data

Gauge pressure transducer PPT type ONI trademark (hereinafter – the transducer) is hydrostatic and is designed for continuous converting the water column height pressure into a unified DC signal in pressure monitoring and control systems.

Example and decoding of the structural designation of the transducer item and its technical characteristics:

PPT - X - XX - XXX - X-X - X - X - X

- Transducer type: PPT
- Type of pressure to be measured: H – hydrostatic
- Accuracy class (limit of basic permissible error): ST – 0,5 (± 0,5 %)
- Upper limit of the measurement range (m H2O): H05 – 5 m H2O; H10 – 10 m H2O; H20 – 20 m H2O
- Output signal: 4-20 – current, 4-20 mA
- Connecting thread: 5 – submersible
- Electrical connection: 3 – cable
- Distinctive features: C – compact

Technical data

Technical data of the transducer are given in the table 1.

Overall dimensions of the transducer are given in the figure 1.

Completeness of set

The scope of delivery of the transducer is presented in the table 2.

Safety measures

All installation and maintenance works should be carried out in de-energized state of the power network by specially trained personnel in compliance with the requirements of reference documentation in the field of electrical engineering.

According to the method of protection against electric shock, the transducer corresponds to class III.

All works on electrical connection and disconnection of the transducer should be carried out with disconnected power supply.

Installation and operation rules

Position of the transducer during installation is arbitrary, which is convenient for installation, dismantling and maintenance. It is recommended to install the transducer with the orientation of the diaphragm downwards.

Typical connection diagram is shown in the figure 2.

The load resistance is selected in the range from 0 to 1200 Ohms and is determined by the transducer supply voltage, according to the dependence shown in the figure 3.

Before switching on the transducer for the first time, it is necessary to make sure that the installation and electrical connection are correct.

After power has been supplied to the transducer, it is necessary to control the presence of the output signal.

During operation the transducer should be subjected to periodic inspection. During inspection it is necessary to check:

– reliability of mounting (fixing) of the transducer;
– absence of insulation damage of the cable;
– absence of oxidation traces on contacts of electrical connectors;
– marking integrity;
– absence of dents, visible mechanical damages on the transducer case.

In cases other than those mentioned above, the transducer does not require special maintenance during operation.

The transducer is not repairable. In case of fault detection after expiration of warranty period, the transducer should be disposed of.

After the expiration of the service life, the transducer should be disposed of.

Transportation, storage and disposal

Transportation of the transducer is allowed by any type of covered transport ensuring protection of the packed transducer from mechanical damage, dirt and moisture ingress at the temperature from minus 40 °C to plus 80 °C.

The transducer is stored in the manufacturer's package in naturally ventilated rooms at ambient temperature from minus 40 °C to plus 80 °C and relative humidity up to 80 % at plus 35 °C.

The storage rooms should be free of dust, acid and alkali vapors causing corrosion.

Disposal of the transducer is performed by disassembling it and transferring it to organizations engaged in acceptance and recycling of non-ferrous and ferrous metals.

Service life and manufacturer's warranties

Service life of the transducer – 14 years.

The warranty period of the the transducer's operation – 2 years from the date of sale provided that the consumer complies with the rules of installation, operation, transportation and storage.

KZ

Бұйым туралы негізгі ақпарат

ONI тауар белгісінің PPT типті қысымды өлшеу түрлендіргіші (бұдан әрі – түрлендіргіш) гидростатикалық болып табылады және су бағанының қысымын қысымды бақылау және басқару жүйелеріндегі тұрақты токтың бірдейлендірілген сигналына үздіксіз түрлендіруге арналған.

Түрлендіргіш КО 020/2011 ТР-ның талаптарына сәйкес келеді.

Түрлендіргіш артикулының құрылымдық таңбаланамы мен оның техникалық сипаттамаларының мысалы және түсініктемесі:

PPT - X - XX - XXX - X-X - X - X - X

- Түрлендіргіштің түрінің атауы: PPT
- Өлшенетін қысымның түрі: H – гидростатикалық
- Дәлдік дәрежесі (рұқсат етілетін негізгі кінәраттың шегі): ST – 0,5 (± 0,5 %)
- Өлшеулер диапазонының жоғарғы шегі (су бағ. м): H05 – су бағ. 5 м; H10 – 10 су бағ. 10 м; H20 – 20 су бағ. 20 м
- Шығыс сигналы: 4-20 – ток, 4-20 мА
- Жалғастыру бұрандамасы: 5 – батырмалы
- Электрлі жалғаным: 3 – кабель
- Ерекшеліктер: C – жинақы

Техникалық деректер

Түрлендіргіштің техникалық деректері 1 кестеде келтірілген.

Түрлендіргіштің габариттік өлшемдері 1 суретте келірілген.

Жиынтықтылығы

Түрлендіргіштің жеткізілім жиынтығы 2 кестеде ұсынылған.

Қауіпсіздік шаралары

Монтаждаудың және техникалық қызмет көрсетудің барлық жұмыстарын электр желісіндегі токтан ажыратылған күйде арнайы оқытылған персонал электр техникасы саласындағы нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарын сақтай отырып, жүргізуі тиіс.

Электр тогы соғудан қорғану тәсілі бойынша түрлендіргіш Р 58698 МЕМСТ бойынша III топқа сәйкес келеді.

Түрлендіргішті электр жалғаудың және ажыратудың барлық жұмыстарын қоректендіру көзі өшірілген кезде жүргізген жөн.

Монтаждау және пайдалану ережелері

Монтаждау кезінде түрлендіргіштің күйі – ерікті, ол монтаждауға, бөлшектеуге және қызмет көрсетуге қолайлы. Түрлендіргішті монтаждауды мембранасын төмен қаратып жүргізуді ұсынамыз.

Жалғаудың типтік схемасы 2 суретте ұсынылған.

Жүктеменің кедергісі 0-ден 1200 Омға дейін таңдалады және 3 суретте ұсынылған тәуелділікке сай түрлендіргіштің қоректендіру кернеуімен анықталады.

Түрлендіргішті алғаш қосудың алдында монтаждаудың және электрлі жалғаудың дұрыстығына көз жеткізу керек.

Түрлендіргішке электр қоректендіруін бергеннен кейін шығыс сигналының барын бақылау қажет. Пайдаланған кезде түрлендіргіш жүйелі тексеріліп отыруы тиіс. Қарап тексерген кезде мыналарды тексеру керек:

– түрлендіргіштің монтаждаудың (бекітудің) сенімділігі;
– кабельдің оқшауламасында зақымдалудың жоқтығы;
– электр жалғастырғыштардың түйіспелерінде тотығу іздерінің жоқтығы;
– таңбаланымның сақталуы;
– түрлендіргіштің корпусында майысудың, көрінетін механикалық зақымданулардың жоқтығы.

Жоғарыда көрсетілгеннен ерекшеленетін жағдайларда, түрлендіргіш пайдалану барысында арнайы қызмет көрсетуді қажет етпейді.

Түрлердіргіш жөндеуге жарамайды. Кепілдік мерзімі өткеннен кейін ақау анықталған кезде түрлендіргішті кәдеге жарату керек.

Қызмет мерзімі өткеннен кейін түрлендіргіш кәдеге жаратылуы тиіс.

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату

Түрлендіргішті буып-түйілген түрлендіргішті механикалық зақымданулардан, ластану мен ылғалдың тиюінен сақтауды қамтамасыз ететін жабық көліктің кез келген түрімен минус 20 °С-дан плюс 85 °С-ге дейінгі температурада тасымалдауға рұқсат етіледі.

Түрлендіргіш дайындаушының қаптамасында табиғи желдетілетін үйжайларда айналадағы ауаның минус 40 °С-ден плюс 85 °С-ге дейінгі температурасында және плюс 35 °С-де 80 % салыстырмалы ылғалдылық жағдайында сақталады. Сақтауға арналған үйжайларда таттануды туғызатын тозаңдар, қышқылдар мен сілтілердің булары болмауы тиіс.

Тасымалдау, сақтау және кәдеге жарату

Түрлендіргішті буып-түйілген түрлендіргішті механикалық зақымданулардан, ластану мен ылғалдың тиюінен сақтауды қамтамасыз ететін жабық көліктің кез келген түрімен минус 40 °С-ден плюс 80 °С-ге дейінгі температурада тасымалдауға рұқсат етіледі.

Түрлендіргіш дайындаушының қаптамасында табиғи желдетілетін үйжайларда айналадағы ауаның минус 40 °С-ден плюс 80 °С-ге дейінгі температурасында және плюс 35 °С-де 80 % салыстырмалы ылғалдылық жағдайында сақталады. Сақтауға арналған үйжайларда таттануды туғызатын тозаңдар, қышқылдар мен сілтілердің булары болмауы тиіс.

Түрлендіргішті кәдеге жарату оны бөлшектеу және түсті және қара металдарды қабылдаумен және қайта өңдеумен айналысатын ұйымдарға өткізу арқылы жүргізіледі.

Өндірушінің қызмет ету мерзімі және кепілдіктері

Түрлендіргіштің қызмет мерзімі – 14 жыл.

Түрлендіргіштің кепілді пайдалану мерзімі – тұтынушы монтаждау, пайдадлану, тасымалдау және сақтау қағидаларын сақтаған жағдайда сатылған күннен бастап 2 жыл.

Таблица / Table / Кесте 1

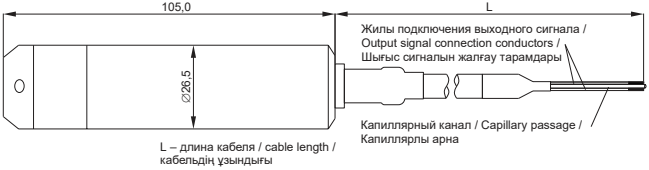
Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы	Значение для преобразователя / Value for the transducer / Түрлендіргіш үшін мәні					
	PPT-H-ST-H05-4-20-5-3	PPT-H-ST-H10-4-20-5-3	PPT-H-ST-H20-4-20-5-3	PPT-H-ST-H05-4-20-5-3-C	PPT-H-ST-H10-4-20-5-3-C	PPT-H-ST-H20-4-20-5-3-C
Диапазон напряжения питания / Power supply voltage range / Қоректендіру кернеуінің диапазоны, V	12–36			18–36		
Диапазон измерения, м. вод. ст. / Measurement range, m H2O / Өлшеу диапазоны, су бағ. м	0–5	0–10	0–20	0–5	0–10	0–20
Диапазон измерений / Measurement range / Өлшеу диапазоны, bar	0–0,5	0–1	0–2	0–0,5	0–1	0–2
Диапазон сопротивления внешней нагрузки / External load resistance range / Сыртқы жүктеме кедергісінің диапазоны, Ohm	0…1200					
Предельное давление перегрузки / Ultimate overload pressure / Асқын жүктеменің шекті қысымы, %	200			150		
Сопротивление изоляции / Insulation resistance / Оқшауламаның кедергісі, MOhm	≥ 200			≥ 100		
Пределы допускаемой основной погрешности преобразователей / Basic error limits of transducers / Түрлендіргіштердің негізгі рұқсат етілген кінәратының шектері, %	0,5					
Долгосрочная стабильность / Long-term stability / Ұзақ мерзімді тұрақтылық, % / year	± 0,2					
Дополнительные погрешности, вызванные отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий, на каждые 10 °C / Additional errors caused by deviation of ambient temperature from normal conditions, for every 10 °C / Қоршаған ортаның температурасының қалыпты жағдайлардан ауытқуымен туындаған қосымша кінәраттар, әрбір 10 °C	≤ 0,45 %					
Время реакции / Response time / Реакция уақыты, ms	≤ 1					
Поддержка протокола HART / HART protocol support / HART хаттамасын қолдау	Да / Yes / Иә			Нет / No / Жоқ		
Степень защиты по ГОСТ 14254 (IEC 60529) / Protection degree according to IEC 60529 / МЕМСТ 14254 (IEC 60529) бойынша қорғау дәрежесі	IP68					
Материал преобразователя / Transducer material / Түрлендіргіштің материалы	Нержавеющая сталь / Stainless steel / Таттанбайтын болат 304					
Кабель / Cable	Гидрометрический со встроенным капилляром / Hydrometric with integrated restrictor / Кіріктірмелі капилляры бар гидрометриялық					

Продолжение таблицы / Continuation of the table / Кестенің жалғасы 1

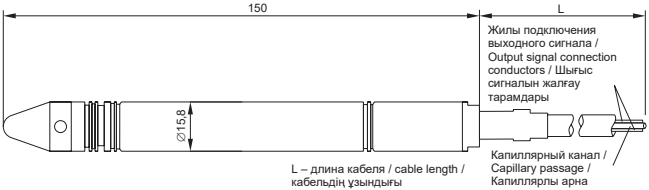
Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы		Значение для преобразователя / Value for the transducer / Түрлендіргіш үшін мәні					
		PPT-H-ST-H05-4-20-5-3	PPT-H-ST-H10-4-20-5-3	PPT-H-ST-H20-4-20-5-3	PPT-H-ST-H05-4-20-5-3-C	PPT-H-ST-H10-4-20-5-3-C	PPT-H-ST-H20-4-20-5-3-C
Длина кабеля / Cable length / Кабельдің ұзындығы, m		5	10	20	5	10	20
Масса без учета кабеля / Weight excluding cable / Кабельді есептемегенде салмағы, kg		0,45			0,25		
Условия эксплуатации / Operating conditions / Пайдалану шарттары	Степень загрязнения окружающей среды по ГОСТ Р МЭК 60664.1 / Degree of environmental pollution according to IEC 60664-1 / Р МЭК 60664.1 МЕМСТ бойынша қоршаған ортаның ластану дәрежесі	2					
	Температура эксплуатации / Operating temperature / Пайдалану температурасы, °C	От минус 40 до плюс 80 / From minus 40 to plus 80 / Минус 40-тан плюс 80-ге дейін					
	Относительная влажность воздуха / Relative air humidity / Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %	≤ 80					
	Высота над уровнем моря / Altitude above sea level / Теңіз деңгейінен биіктік, m	≤ 2000					
Примечание – Подробная информация о преобразователе представлена в руководстве по эксплуатации, размещенном на сайте oni-system.com. / Note – For detailed information about the transducer, please refer to the operating manual available at oni-system.com. / Ескертпелер – Түрлендіргіш туралы толығырақ ақпарат oni-system.com сайтында орналасқан пайдалану нұсқаулығында ұсынылған.							

Таблица / Table / Кесте 2

Наименование / Denomination / Атауы	Количество, шт. (экз.) / Quantity, pcs. (copies) / Саны, дана
Преобразователь / Transducer / Түрлендіргіш	1
Паспорт / Passport	1



а) общий вид преобразователя, предназначенного для измерения давления водяного столба / general view of the transducer designed for measuring water column height pressure / су бағанының қысымын өлшеуге арналған түрлендіргіштің жалпы көрінісі



б) общий вид компактного преобразователя, предназначенного для измерения давления водяного столба / b) general view of a compact transducer designed for measuring water column height pressure / б) су бағанының қысымын өлшеуге арналған жинақы түрлендіргіштің жалпы көрінісі

Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры преобразователя / Figure 1 – Overall and mounting dimensions of the transducer / 1 сурет – Түрлендіргіштің габариттік және орнату өлшемдері

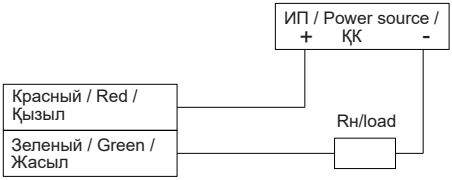


Рисунок 2 – Схема подключения преобразователя / Figure 2 – Connection diagram of the transducer / 2 сурет – Түрлендіргіштің жалғау схемасы

Рекомендуемые рабочие значения: / Recommended operating values: / Ұсынылатын жұмыс мәндері:

$R_н/_{load}$ = 500 ± 50 Ohm;
$U_{пит/power/кор.}$ = 24 ± 2 V.

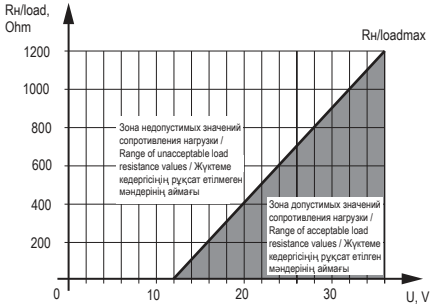


Рисунок 3 – Зависимость допустимых значений сопротивления нагрузки от напряжения питания / Figure 3 – Dependence of permissible values of load resistance on supply voltage / 3 сурет – Жүктеме кедергісінің рауалы мәндерінің қоректендіру кернеуіне тәуелділігі