
**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАПРЯЖЕНИЯ ГРУНТА
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СТРУННЫЕ ПНГС**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10167—85**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 11 сентября
1985 г.**

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи напряжения грунта измерительные струнные ПНГС предназначены при совместной работе с периодомерами ПЦП-1 для преобразования нормальных напряжений грунта в пределах от 0,01 до 3,0 МПа в электрический частотный выходной сигнал в процессе натурных исследований и контрольных наблюдений за напряженно-деформированным состоянием гидротехнических сооружений при их строительстве и эксплуатации.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей состоит в преобразовании исследуемых напряжений грунта в электрический частотный выходной сигнал.

Преобразователи состоят из: первичного преобразовательного элемента ППЭ (камера), осуществляющего преобразование нормальных напряжений грунта в давление жидкости; трубопровода, осуществляющего передачу давления жидкости к преобразователю давления измерительному струнному ПДС; преобразователя давления измерительного струнного ПДС, преобразующего давление жидкости в электрический частотный выходной сигнал.

Исследуемые напряжения грунта, воздействуя на камеру, вызывают изменение начального давления рабочей жидкости. Давление жидкости через трубопровод воздействует на разделительную мембрану и торец упругого элемента,

в результате чего изменяются начальное натяжение струны и, следовательно, частота собственных ее колебаний, фиксируемых (периодомером ПЦП). По величине периода судят об исследуемом напряжении грунта.

Обозначение преобразователей: ПНГС-3; ПНГС-10; ПНГС-30.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых механических напряжений, МПа: 0,01—0,30 (ПНГС-3); 0,04—1,0 (ПНГС-10); 0,12—3,0 (ПНГС-30).

Рабочий диапазон периодов (частот) от 0,45 до 1,25 мс от 0,8 до 2,2 кГц).

Изменение частоты при изменении механического напряжения от нижнего до верхнего предела (1,0—0,3) кГц.

Амплитуда выходного сигнала, измеренная в интервале времени от 100 до 200 периодов после окончания импульса запроса, не менее 5 мВ.

Выходной импеданс, измеренный на частоте 1,5 кГц, (0,25±0,05) кОм.

Предел допускаемого значения погрешности преобразователя, приведенный к верхнему пределу измерений, ±4,0 %.

Предел допускаемого значения вариации выходного сигнала, приведенной к верхнему пределу измерений, 4 %.

Средний срок службы преобразователя не менее 12 лет.

Габаритные размеры преобразователя: длина 690 мм без учета длины кабеля; диаметр 42 мм; диаметр первичного преобразовательного элемента 240 мм; толщина первичного преобразовательного элемента 10 мм.

Масса 2,5 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователей входят: преобразователь; свидетельство о государственной поверке, включающее протокол поверки; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт.

ПОВЕРКА

Преобразователи поверяют по методике поверки 92.2.832.005 Д2.

При поверке используется следующее основное оборудование: периодомер ПЦП-1; осциллограф универсальный С1-68; приспособление 92.203.00.00.00; термометр ТЛ-63Б-2; барометр; психрометр.

Испытания проводила государственная комиссия.