
**ИЗМЕРИТЕЛИ ЧАСТОТЫ
ГИДРОУДАРОВ ИЧ**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 6139—77**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 20 июля 1977 г.

**Выпуск разрешен
установочной серии**

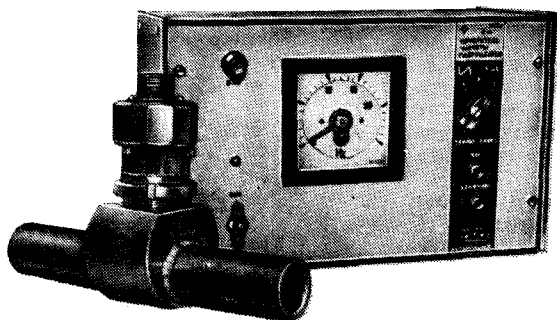
НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители частоты гидроударов и ИЧ предназначены для визуального контроля частоты ударов забойных гидроударных машин, имеющих энергию единичного удара не ниже 9.80665 Дж (1 кгс·м) при бурении геологоразведочных скважин глубиной до 1000 м.

Диапазон рабочих температур от — 30 до 50 °С.

ОПИСАНИЕ

Измеритель частоты гидроударов ИЧ состоит из блока показывающего прибора (собственно измерителя частоты) и преобразователя пульсаций давлений (датчика давления).



При работе гидроударной машины в напорной магистрали промывочной жидкости возникают пульсации давления. Преобразователь пульсаций, включаемый в напорную магистраль при помощи тройника, преобразует импульсы давления в электрический сигнал, пропорциональный скорости изменения давления. Этот сигнал при помощи кабеля подается на блок показывающего прибора.

Из-за наличия в напорной магистрали отраженных волн в составе электрического сигнала содержатся, кроме гармонических составляющих, совпадающих с частотой гидроударов, еще и высшие гармонические составляющие, которые должны быть отфильтрованы.

В блоке показывающего прибора сигнал с преобразователя усиливается, фильтруется, преобразуется в постоянный ток, пропорциональный частоте гидроударов, и измеряется магнитоэлектрическим прибором, градуированным в единицах частоты — герцах.

Внешний регистрирующий прибор подключается параллельно цепи показывающего прибора.

Измеритель выполнен в виде переносного прибора. Органы управления расположены на передней панели показывающего прибора, здесь же расположен выход для подключения внешнего регистрирующего прибора. Разъемы подсоединения сети питания, преобразователя давления расположены снизу. На задней панели установлены скобы, с помощью которых прибор подвешивается на планку, укрепленную на стене бурового здания.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения частоты гидроударов 10—80 Гц разбит на три поддиапазона 10—20; 20—40; 40—80 Гц.

Основная допустимая погрешность измерения частоты $\pm 4\%$.

Минимальный уровень входного сигнала 0,25 В.

Преобразователь пульсаций давления предназначен для включения в магистраль с рабочим давлением 980,665 Па (100 кгс/см²) и должен выдерживать давления до 1961,330 Па (200 кгс/см²).

Питание прибора от сети переменного тока напряжением: 380 В $\pm 20\%$, частоты 50 Гц.

Время самопрогрева 30 мин.

Потребляемая от сети мощность 40 В·А.

Габаритные размеры, мм:
блока показывающего прибора $390 \times 250 \times 220$;
преобразователя пульсаций давления $145 \times 75 \times 75$.
Масса, кг:
блока показывающего прибора 15;
преобразователя 3.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок показывающего прибора; преобразователь пульсаций давления; кабель питания; кабель сигнальный; тройник (для присоединения преобразователя в гидромагистраль); комплект запасного имущества; милливольтметр самопишущий НЗ9 (поставляется по специальному заказу); футляр; ящик; техническое описание и инструкция по эксплуатации; инструкция по поверке; формуляр.

ПОВЕРКА

При поверке ИЧ производят следующие операции:
внешний осмотр прибора;
определение сопротивления изоляции прибора, преобразователя и кабеля питания, измеряется изоляция с помощью мегомметра;
определение работоспособности преобразователя производят на грузопоршневом манометре. При увеличении давления в рабочей полости преобразователя от 0 до $980,665 \text{ Па}$ (от 0 до 100 кгс/см^2) ступенями через $98,0665 \text{ Па}$ (10 кгс/см^2) на ламповом вольтметре, подключенном к контактам разъема преобразователя, напряжение также должно возрастать ступенями, каждая не менее $0,3 \text{ В}$.

Проверку диапазона частот и погрешности измерения частоты производят путем сличения показаний ИЧ и цифрового частотомера, подключенных к генератору низкой частоты.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство геологии СССР.