

**БЛОК ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КАРОТАЖА
Б31**

Внесен
в Государственный
реестр
под № 11262—88

Утвержден Государственным комитетом СССР по стандартам 17 февраля 1988 г.

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Блок электрического каротажа Б31 предназначен для электропитания и управления скважинным прибором, выделения информационного сигнала, поступающего по одножильному каротажному кабелю, преобразования его в цифровую форму; рассчитан на работу с одножильным каротажным кабелем в составе каротажных лабораторий совместно с цифровым каротажным регистратором «Триас» или регистрирующими системами на его основе, с термостойкими скважинными приборами, в которых используется ЧМ телеметрия с временным разделением каналов.

По устойчивости к механическим воздействиям блок соответствует группе МС1, по климатическим воздействиям — группе КС1 по ГОСТ 26116—84.

ОПИСАНИЕ

Общее управление функционированием блока осуществляет микропроцессор, который также производит вычисление относительной девиации частоты информационного сигнала в каждом из 16 каналов в соответствии с формулой

$$m = [T_1 - n_1(T_1 + T_2) / (n_1 + n_2)] / K,$$

где n_1, n_2 — количество периодов несущей частоты за первый и второй полупериоды модуляции; T_1, T_2 — длительность n_1, n_2 периодов несущей частоты; K — коэффициент пропорциональности.

Микропроцессор вводит результаты измерения параметров ЧМ сигнала (n_1, n_2, T_1, T_2), определяет номер канала по синхропризнаку, вычисляет информационные параметры и фильтрует их, осуществляет подстройку частоты генератора питания скважинного прибора под частоту сети, выдает данные на индикацию и цифровой регистратор по его запросам.

В состав блока входит калибратор, обеспечивающий сигналы, необходимые для проверки.

Функциональные узлы блока размещены в металлическом каркасе, предназначенном для установки в стойку каротажной станции. Правую половину каркаса занимают силовые узлы блока — выпрямители, генератор питания скважинного прибора.

В левой половине каркаса размещаются печатные платы. Каждая печатная плата имеет свою лицевую панель, устанавливается с помощью направляющих и закрепляется с помощью винтов через переднюю панель платы к стяжкам каркаса. Электрическое соединение печатных плат производится с помощью разъемов при установке платы в каркас. Откидывающаяся задняя стенка открывает свободный доступ к элементам блока для монтажа и ремонта. Сверху и снизу каркас закрывается металлическими крышками.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная статическая функция преобразования

$$N = 200 \frac{X}{X_k},$$

где N — числовое значение выходного сигнала (кода); X — средняя за период модуляции относительная девиация входного сигнала; X_k — номинальное значение относительной девиации частоты ($X_k = 20\%$).

Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразования

$$\delta_{\text{од}} = \pm \left[1,5 + 0,05 \left(\frac{X_k}{X} - 1 \right) \right] \%$$

Смещение пути в информационном канале не более ± 1 единицы младшего разряда.

Количество информационных каналов 16.

Входной импеданс не менее 100 Ом.

Минимальное напряжение входного сигнала (двойная амплитуда) 50 мВ.

Минимальная частота входного сигнала 20 кГц.

Максимальная частота входного сигнала 50 кГц.

Частота выходного переменного напряжения питания скважинного прибора (200 ± 4) Гц.

Максимальное переменное выходное напряжение питания скважинного прибора на нагрузке (600 ± 30) Ом 180 В.

Максимальное значение среднего напряжения при коммутации на сопротивлении нагрузки (600 ± 30) Ом — 220 В.

Максимальная амплитуда отрицательных импульсов управления прижимным устройством на сопротивлении нагрузки 300 В.

Питание блока осуществляется от сети переменного тока напряжением (220_{-33}^{+22}) В частоты ($50 \pm 0,5$) Гц.

Потребляемая от сети мощность 200 В·А.

Габаритные размеры: $483 \times 300 \times 266$ мм.

Масса 18 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с блоком БЗ1 поставляют: комплект запасных частей и принадлежностей; техническое описание и инструкцию по эксплуатации; паспорт.

ПОВЕРКА

Методика поверки блока изложена в Техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

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

Изготовитель — Министерство нефтяной промышленности СССР.