

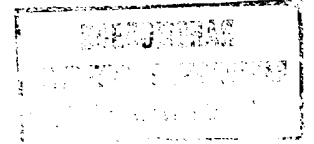


СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1663452 A1**

(51)5 G 01 K 7/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР



# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4621836/10

(22) 20.12.88

(46) 15.07.91. Бюл. № 26

(71) Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта

(72) О.С. Беляков и А.Г. Сальман

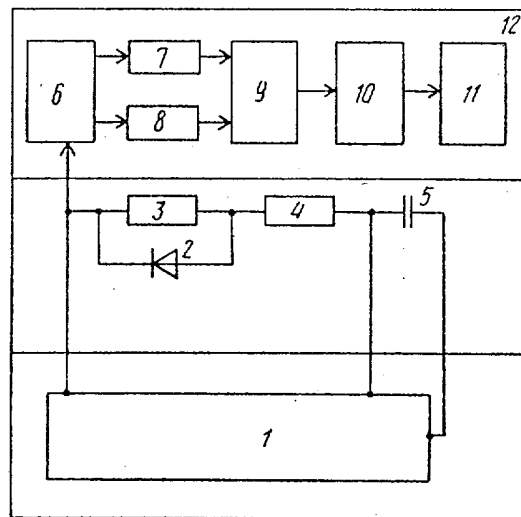
(53) 536. 53(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 210422, кл. G 01 K 7/14, 1967.

Авторское свидетельство СССР  
№ 547651, кл. G 01 K 7/16, 1977.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В СКВАЖИНЕ

(57) Изобретение относится к устройствам для измерения неэлектрических величин, в частности температуры в скважине, путем преобразования измеряемой величины в длительность импульса и позволяет производить непрерывное эталонирование в процессе измерения. Это повышает точность и достоверность измерения температуры в скважине. Эффект достигается путем введения вентиля 2 и измерителей 7, 8. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1663452 A1**

Изобретение относится к измерению неэлектрических величин, в частности температуры в скважине, путем преобразования измеряемой величины в длительность импульса.

Цель изобретения – повышение точности и достоверности измерения температуры в скважине за счет обеспечения непрерывного эталонирования в процессе измерения.

На чертеже представлена блок-схема устройства для измерения температуры в скважине.

Устройство для измерения температуры в скважине содержит RC-генератор 1 с термосопротивлением 3 и параллельно подключенным диодом 2, эталонным сопротивлением 4 и емкостью 5, а также селектор 6 импульсов, измерители 7, 8 длительности импульсов, сумматор 9, перемножитель 10 и индикатор 11 в регистраторе 12.

Устройство работает следующим образом.

Во время генерации импульсов RC-генератором 1 термосопротивление 3 при положительном полупериоде импульса подключено последовательно с эталонным резистором 4 и время заряда емкости 5, а следовательно, и длительность положительного полупериода импульса определяется их суммой. В свою очередь при отрицательном полупериоде импульса термосопротивление 3 закорочено диодом 2 и время разряда емкости 5 определяется величиной эталонного сопротивления 4. В результате на выходе RC-генератора поступает последовательность импульсов, причем длительность положительных полупериодов  $T_1$  определяется суммой термосопротивления

и эталонного 4 сопротивлений, а длительность отрицательных полупериодов  $T_2$  только эталонным сопротивлением 4. Полученная последовательность импульсов распределяется селектором 6 импульсов на два измерителя 7, 8 импульсов, причем длительности продолжительных и отрицательных полупериодов измеряется отдельно. В сумматоре 9 осуществляется алгебраическое суммирование длительностей положительных и отрицательных импульсов, в результате которого получается величина длительности, соответствующая величине термосопротивления 4 при данной температуре в скважине. В перемножителе 10 осуществляется математическая обработка результата для приведения результатов измерения в истинное значение с дальнейшим выводом результатов (температуры) на индикатор 11.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для измерения температуры в скважине, содержащее RC-генератор с включенным в частотно-задающую цепь и последовательно соединенными терморезистором и эталонным резистором, подключенный к регистратору, отличающееся тем, что, с целью повышения точности измерения, в него введен диод, подключенный параллельно терморезистору, а регистратор выполнен в виде селектора импульсов, двух измерителей длительности импульсов и последовательно соединенных сумматора, перемножителя и индикатора, при этом выходы селектора импульсов через соответствующие измерители длительности импульсов подключены к соответствующим входам сумматора.

40

Редактор М.Бандура

Составитель Е.Зыков  
Техред М.Моргентал

Корректор С.Шевкун

Заказ 2259

Тираж 392

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101