



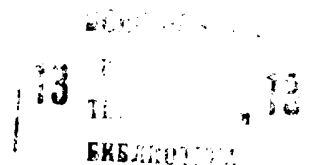
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1339617 A1

(51) 4 G 08 C 19/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4074267/24-24
(22) 07.04.86
(46) 23.09.87. Бюл. № 35
(71) Тюменский индустриальный институт им. Ленинского комсомола
(72) О.Н. Кузяков, В.В. Китаев и В.В. Цибульский
(53) 621.398(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1249560, кл. G 08 C 19/28, 1985.
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СБОРА ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
(57) Изобретение относится к телеизмерениям и может быть использовано для сбора информации с рассредоточен-

ных объектов контроля. Цель изобретения - повышение точности работы устройства. Для достижения поставленной цели на пункте управления введены датчик температуры, коммутатор, аналого-цифровой преобразователь и распределитель импульсов. В результате декодирования переданной информации осуществляется с одновременной коррекцией данных в зависимости от основного влияющего фактора - температуры. Это позволяет повысить скорость сбора информации и полностью автоматизировать сам процесс сбора данных.
1 ил.

(19) SU (11) 1339617 A1

Изобретение относится к телеизмерениям и может быть использовано для сбора информации с рассредоточенных объектов контроля.

Целью изобретения является повышение точности работы устройства.

На чертеже представлена схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит на каждом контролируемом пункте (КП) датчик 1 телеизмерений, аналого-цифровой преобразователь (АЦП) 2, преобразователь 3 параллельного кода в последовательный, который состоит из распределителя 4, элементов И 5, элемента ИЛИ 6 и кодера 7, ключ 8, ограничитель 9 тока и линейный блок 10, в пункте управления источник 11 питания, генератор 12 тактовых импульсов, формирователь 13 тактовых импульсов, распределитель 14 импульсов, коммутатор 15 аналоговых сигналов, АЦП 16, декодер 17, датчик 18 температуры и ограничитель 19 тока. Между ПУ и каждым КП имеются измерительная 20 и управляющая 21 линии связи.

Устройство работает следующим образом.

С ПУ одновременно на все КП поступают тактовые импульсы от генератора 12, с выхода формирователя 13. На каждом КП после окончания цикла работы распределителя 4 импульс с его выхода запускает (АЦП) 2, и осуществляется преобразование аналогового сигнала с датчика в параллельный код. Следующий импульс с ПУ (первый в очередном цикле) является для каждого КП считывающим. Он поступает далее на распределитель 4 и с первого его выхода - на вход соответствующего элемента И 5. В тех КП, где на выходе АЦП 2 в соответствующем разряде записан логический "0", на выходе соответствующего элемента И 5, а также элемента ИЛИ 6 присутствует запрещающий замыкание ключа 8 потенциал, поэтому ключ 8 разомкнут, и к линии 20 не подключен ограничитель 9 тока. В тех КП, где в считываемом разряде записана логическая "1", параллельно к линии 20 подключается ограничитель 9 тока.

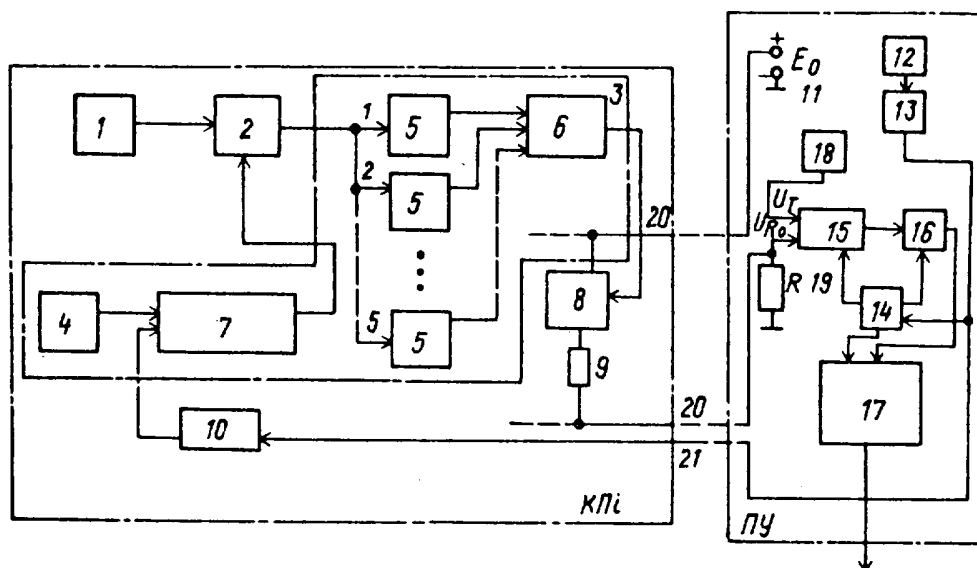
Таким образом, в зависимости от числа и места расположения вдоль линии 20 подключенных к ней ограничителей 9 сопротивление этой линии различное. Следовательно, различное и

падение напряжения, создаваемое источником 10 тока на датчике тока (ограничителя) 19 в ПУ. Это напряжение поступает на вход коммутатора 15, на второй вход которого подается напряжение, пропорциональное измеренной температуре (например, грунта, в котором находятся линии 20 и 21 связи), с датчика 18. Сначала коммутатор 14 подключает выход датчика 18 температуры к АЦП 16 по сигналу, вырабатываемому в распределителе 13 импульсов по приходу в коммутатор второго импульса, следующего за считывающим с формирователя 13. По третьему импульсу с формирователя 13 осуществляется преобразование аналогового сигнала U_T в пропорциональный цифровой код, формируемый АЦП 16 на его выходных шинах. Этот код является адресным для декодера 17, он заносится в буфер декодера, и на основании этого кода производится в дальнейшем коррекция декодируемого информационного кода, в зависимости от температуры. По следующему тактовому импульсу с формирователя 13 коммутатор 15 подключает к выходу АЦП 16 информационный сигнал $U_{A.0}$. С приходом очередного тактового импульса с формирователя 13 этот сигнал преобразуется в цифровой код, появляющийся на выходе АЦП 16 по окончании преобразования, вместо предыдущего (адресного) кода, пропорционального температуре. Декодер 17 преобразует этот код в исходную комбинацию нулей и единиц, считываемую со всех КП, устраняя при этом возможную ошибку, которая может возникнуть при передаче информации за счет изменения температуры грунта, в котором находится линия связи. Так, если величина общего сопротивления R_0 измерительной линии, пропорциональная цифровому коду, образованному подключенными и неподключенными ограничителями 8 тока на каждом КП, изменяется за счет температурного влияния, к примеру, на величину ΔR_{0T} , то возможна ошибка при декодировании. Автоматическая компенсация температурного влияния, осуществляемая в декодере 17, позволяет устранить возможное несоответствие между считанной со всех КП и декодированной на ПУ информацией.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для сбора телеметрической информации, содержащее на каждом контролируемом пункте датчик телеизмерений, выход которого соединен с первым входом аналого-цифрового преобразователя, преобразователь параллельного кода в последовательный, первый выход которого соединен с вторым входом аналого-цифрового преобразователя и второй выход которого подключен к входу ключа, первый выход ключа соединен с первым проводом линии связи, второй выход ключа через ограничитель тока подключен к второму проводу линии связи, третий провод линии связи через линейный блок соединен с входом преобразователя параллельного кода в последовательный, на пункте управления первый провод линии связи соединен с положительной клеммой источника питания, второй провод линии связи через ограничитель

тактовых импульсов соединен с третьим проводом линии связи, и декодер, отличающееся тем, что, с целью повышения точности устройства, на пункте управления введены датчик температуры, коммутатор аналоговых сигналов, аналого-цифровой преобразователь и формирователь импульсов, выход датчика температуры подключен к первому входу коммутатора аналоговых сигналов, выход которого соединен с первым входом аналого-цифрового преобразователя, выход которого подключен к первому входу декодера, второй провод линии связи соединен с вторым входом аналогового коммутатора, выход формирователя тактовых импульсов подключен к входу распределителя импульсов, первый выход которого соединен с третьим входом аналогового коммутатора, второй выход подключен к второму входу аналого-цифрового преобразователя, а третий выход распределителя импульсов соединен с вторым входом декодера, выход которого является выходом устройства.



Составитель Н. Лысенко

Редактор О. Головач

Техред М. Дидык

Корректор В. Бутяга

Заказ 4227/42

Тираж 543

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4.