



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 01.06.77 (21) 2490493/18-09

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 28.02.81. Бюллетень № 8

Дата опубликования описания 28.02.81

(11) 809652

(51) М. Кл.³

H 04 M 3/22

(53) УДК 621.395.
.664 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

М.И. Гурвич и А.И. Зейфман

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОГО ТЕСТОВОГО
КОНТРОЛЯ

Изобретение относится к технике связи и может использоваться для тестового контроля управляющих устройств, удаленных от узла управления.

Известно устройство дистанционного тестового контроля, содержащее центральный управляющий блок, каналами сигнализации соединенный с управляющими блоками (УБ), сканеры и блоки управления исполнительными элементами (БУИЭ), при этом первый УБ первой группой шин соединен с первым сканером, второй группой шин - с первым БУИЭ, а второй УБ третьей группой шин соединен со вторым сканером и четвертой группой шин - со вторым БУИЭ [1].

Однако данное устройство имеет низкую точность контроля.

Цель изобретения - повышение точности контроля.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве дистанционного тестового контроля, содержащее центральный управляющий блок, каналами сигнализации соединенный с управляющими блоками (УБ), сканеры и блоки управления исполнительными элементами (БУИЭ), при этом первый УБ первой группой шин соединен с первым сканером, второй группой шин - с первым БУИЭ, а второй

УБ третьей группой шин соединен со вторым сканером и четвертой группой шин - со вторым БУИЭ, введен блок ввода-вывода и подключения, содержащий первую и вторую группу двухобмоточных реле и первое и второе реле подключения с контактами, при этом первые обмотки первой группы двухобмоточных реле блока ввода-вывода и подключения, соединенные соответственно со своими контактами и одним выводом обмотки первого реле подключения, соединенным с первым резистором, а другим выводом обмотки - со своим контактом, подключены пятой группой шин к первому БУИЭ, вторые обмотки первой группы двухобмоточных реле блока ввода-вывода и подключения, соединенные со своими контактами и одним выводом обмотки второго реле подключения, соединенным со вторым резистором, а другим выводом обмотки со своим контактом, подключены шестой группой шин ко второму БУИЭ, другие контакты первых обмоток первой группы двухобмоточных реле соединены между собой и через другой контакт первого реле подключения - с одним полюсом источника питания, другой вывод первого резистора и другие выводы первых обмоток первой

группы двухобмоточных реле соединены с другим полюсом источника питания, другие контакты вторых обмоток первой группы двухобмоточных реле соединены между собой и через другой контакт второго реле подключения соединены с одним полюсом источника питания, другой вывод второго резистора и другие выводы вторых обмоток первой группы двухобмоточных реле соединены с другим полюсом источника питания, первый управляющий блок девятой группой шин соединен в блоке ввода-вывода и подключения с третьим контактом второго реле подключения и параллельно соединенным с ним контактом первых обмоток первой группы двухобмоточных реле, а другие контакты этой группы соединены десятой группой шин с первым управляющим блоком и вторым сканером, второй управляющий блок одиннадцатой группой шин соединен в блоке ввода-вывода и подключения с третьим контактом первого реле подключения и параллельно соединенным с ним контактом вторых обмоток первой группы двухобмоточных реле, а другие контакты соединены двенадцатой группой шин со вторым управляющим блоком и первым сканером, четвертый контакт первого реле подключения блока ввода-вывода и подключения и параллельно соединенные с ним контакты первых обмоток второй группы двухобмоточных реле и другие контакты второй группы двухобмоточных реле соединены седьмой группой шин с первым сканером, четвертый контакт второго реле подключения блока ввода-вывода и подключения и параллельно соединенные с ним контакты вторых обмоток второй группы двухобмоточных реле и другие контакты этой группы соединены восьмой группой шин со вторым сканером, первые обмотки второй группы двухобмоточных реле соединены тринадцатой группой шин с первым УБ и вторым сканером, а вторые обмотки второй группы двухобмоточных реле четырнадцатой группой шин соединены со вторым УБ и первым сканером, другие выводы первых и вторых обмоток второй группы двухобмоточных реле соединены с другим полюсом источника питания.

На чертеже представлена структурная электрическая схема предлагаемого устройства.

Устройство дистанционного тестового контроля содержит центральный управляющий блок (ЦУБ) 1, каналами 2 и 3 сигнализации соединенный с управляющими блоками (УБ) 4 и 5, первый и второй сканеры 6 и 7 соответственно, первый и второй блоки 8 и 9 управления исполнительными элементами (БУИЭ) соответственно, блок 10 ввода-вывода и подключения, состоящий из первой группы 11 двухобмоточных реле, имеющих первые обмотки 12-1 и 12-К со своими контактами 13-1 и 13-К, 14-1 и

14-К и вторые обмотки 15-1 и 15-К со своими контактами 16-1 и 16-К, 17-1 и 17-К, и из второй группы 18 двухобмоточных реле, имеющих первые обмотки 19-1 и 19-т со своими контактами 20-1 и 20-т и вторые обмотки 21-1 и 21-т со своими контактами 21-1 и 22-т, первого реле 23 подключения со своими контактами 24-27, второго реле 28 подключения со своими контактами 29-32, первого и второго резисторов 33 и 34 соответственно, первую - четырнадцатую группы шин 35-48 соответственно. Устройство работает следующим образом.

Перед началом выполнения тестового контроля или диагностики в блок 10 из центрального управляющего блока (ЦУБ) 1 по каналу 3 и УБ 5 и далее по четвертой группе шин 38 через БУИЭ 9 по шестой группе шин 40 в блок 10 передается сигнал для срабатывания второго реле 28 подключения. Реле 28, сработав, блокируется через свой контакт 29, контактом 26 подготавливается цепь блокировки первой группы 11 двухобмоточных реле, принимающих сигналы режимов контроля и диагностики, передаваемые из БУИЭ 9. Контакт 31 реле 28 подготавливается цепь передачи сигналов контроля и диагностики через контакты 14-1 и 14-К первых обмоток 12-1 и 12-К в УБ 4. Контакт 27 реле 28 подготавливается цепь передачи сигналов о состоянии УБ 4 через контакты 20-1 и 20-т первых обмоток 19-1 и 19-т в сканер 6. Аналогично передается сигнал в блок 10 двухобмоточных реле для срабатывания одного из реле первой группы 11, создающих требуемый режим в УБ 4.

Контактом 31 реле 28 подключения и через контакт 14-1 реле первой группы 11 двухобмоточных реле подготавливается цепь режима контроля или диагностики в соответствии с принятым сигналом. Сигнал разрешения на создание цепи режима контроля создается при поступлении тестовой команды в УБ 4. Тестовые команды в контролируемый УБ 4 передаются по каналу 2. Информация о состоянии контролируемого УБ 4 по тринадцатой группе шин 47 передается в блок 10, где срабатывает одно из реле второй группы 18, контактом 22-1 обмотки 21-1 сработавшего реле и контактом 32 реле 28 создается цепь передачи сигнала по восьмой группе шин 42 в сканер 7. После проверки из ЦУБ 1 по каналу 3 через УБ 5 по четвертой группе шин 38 через БУИЭ 9 в блок 10 передается сигнал, поступающий на второй конец обмотки реле 28 и шунтирующий его. Реле 28 отпускает и размыкает свои контакты. Каждая новая проверка выполняется аналогично описанному выше.

Аналогичным образом выполняется контроль и диагностика УБ 5. В этом случае для ввода в блок 10 сигналов режима контроля и диагностики используется УБ 4, БУИЭ 8, сканер 6, а в блоке 10 реле 23 подключения - аналогичное реле 28 подключения. Для приема сигналов используются другие обмотки 12-1 и 12-К первой группы 11 двухобмоточных реле и обмотки 21-1 и 21-м второй группы 18 двухобмоточных реле, а для передачи - другие контакты этих реле.

При отрицательном результате тестовой проверки для повышения разрешающей способности при диагностике из ЦУБ 1 по каналу 3 передается команда адресного сканирования стыка между УБ 4 и блоком 10, которая по третьей группе шин 37 поступает в сканер 7. Результат сканирования из сканера 7 по третьей группе шин 37 передается в УБ 5 и далее по каналу 3 в ЦУБ 1. По результатам сканирования ЦУБ 1 определяет неисправность контролируемого УБ или блока 10.

Предлагаемое устройство позволяет получить полную и достоверную информацию о результатах контроля и повысить разрешающую способность теста при диагностике.

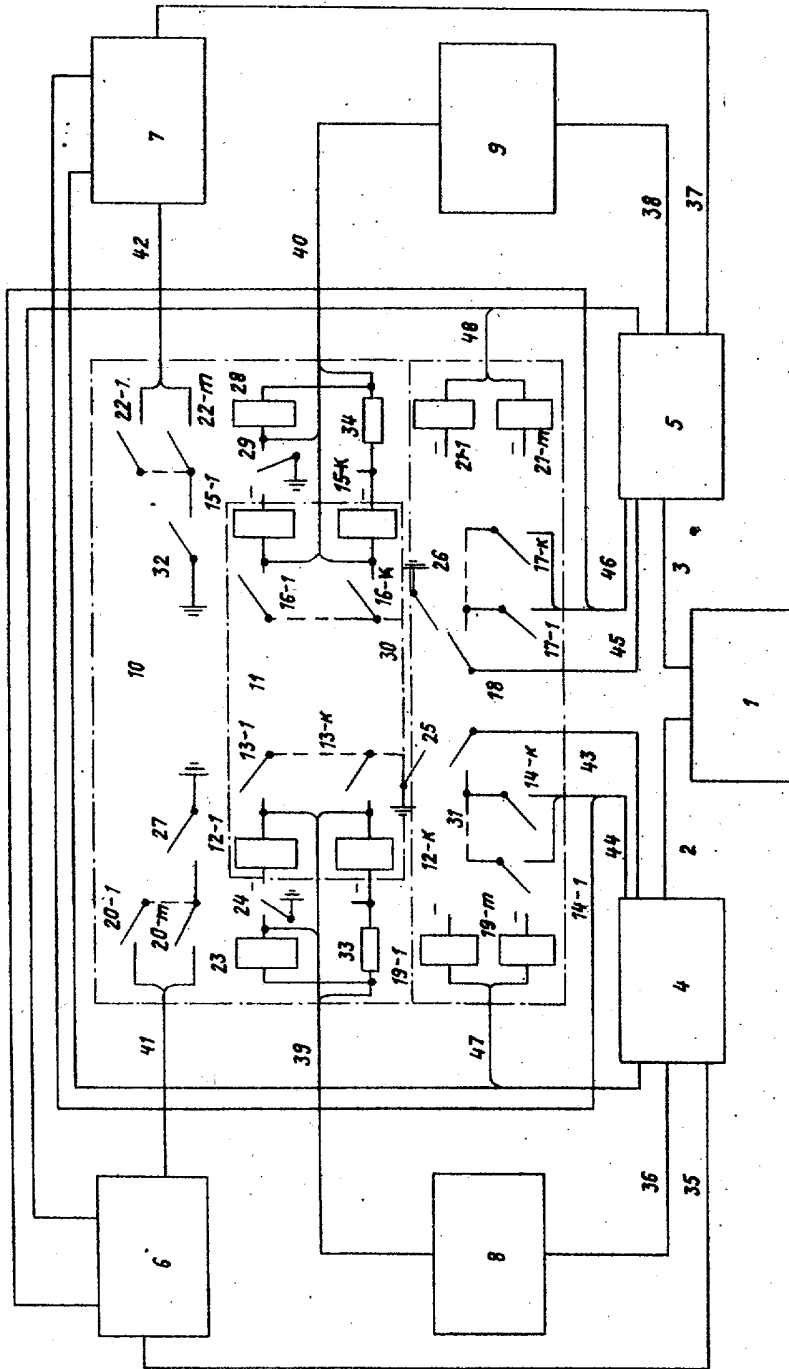
Формула изобретения

Устройство дистанционного тестового контроля, содержащее центральный управляющий блок, каналами сигнализации соединенный с управляющими блоками (УБ), сканеры и блоки управления исполнительными элементами (БУИЭ), при этом первый УБ первой группы шин соединен с первым сканером, второй группой шин - с первым БУИЭ, а второй УБ третьей группой шин соединен со вторым сканером и четвертой группой шин - со вторым БУИЭ, отличающемся тем, что, с целью повышения точности контроля, в него введен блок ввода-вывода и подключения, содержащий первую и вторую группу двухобмоточных реле и первое и второе реле подключения с контактами, при этом первые обмотки первой группы двухобмоточных реле блока ввода-вывода и подключения, соединенные соответственно со своими контактами и одним выводом обмотки первого реле подключения, соединенным с первым резистором, а другим выводом обмотки - со своим контактом, подключены пятой группой шин к первому БУИЭ, вторые обмотки первой группы двухобмоточных реле блока ввода-вывода и подключения, соединенные со своими контактами и одним выводом обмотки второго реле подключения, соединенным со вторым резистором, а другим выводом обмотки со своим

контактом, подключены шестой группой шин ко второму БУИЭ, другие контакты первых обмоток первой группы двухобмоточных реле соединены между собой и через другой контакт первого реле подключения - с одним полюсом источника питания, другой вывод первого резистора и другие выводы первых обмоток первой группы двухобмоточных реле соединены с другим полюсом источника питания, другие контакты вторых обмоток первой группы двухобмоточных реле соединены между собой и через другой контакт второго реле подключения соединены с одним полюсом источника питания, другой вывод второго резистора и другие выводы вторых обмоток первой группы двухобмоточных реле соединены с другим полюсом источника питания, первый управляющий блок девятой группой шин соединен в блок ввода-вывода и подключения с третьим контактом второго реле подключения и параллельно соединенным с ним контактом первых обмоток первой группы двухобмоточных реле, а другие контакты этой группы соединены десятой группой шин с первым управляющим блоком и вторым сканером, второй управляющий блок одиннадцатой группой шин соединен в блоке ввода-вывода и подключения с третьим контактом первого реле подключения и параллельно соединенным с ним контактом вторых обмоток первой группы двухобмоточных реле, а другие контакты соединены двенадцатой группой шин со вторым управляющим блоком и первым сканером, четвертый контакт первого реле подключения блока ввода-вывода и подключения и параллельно соединенные с ним контакты первых обмоток второй группы двухобмоточных реле и другие контакты второй группы двухобмоточных реле соединены седьмой группой шин с первым сканером, четвертый контакт второго реле подключения блока ввода-вывода и подключения и параллельно соединенные с ним контакты вторых обмоток второй группы двухобмоточных реле и другие контакты этой группы соединены восьмой группой шин со вторым сканером, первые обмотки второй группы двухобмоточных реле соединены тринадцатой группой шин с первым УБ и вторым сканером, а вторые обмотки второй группы двухобмоточных реле четырнадцатой группой шин соединены со вторым УБ и первым сканером, другие выводы первых и вторых обмоток второй группы двухобмоточных реле соединены с другим полюсом источника питания.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Патент Японии № 50-17633, 54(7)
F 2, 1975.



Редактор М.Митровка

Составитель Е.Голуб

Техред Н.Бабурка

Корректор М.Демчик

Заказ 463/82

Тираж 709

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул. Проектная, 4