



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 855404

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 347585

(22) Заявлено 12.10.79 (21) 2829873/18-10

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.08.81. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 25.08.81

(51) М. Кл.³

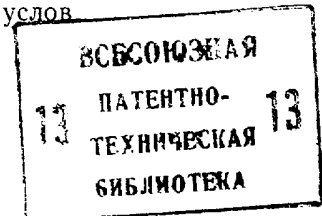
G 01 F 23/10

(53) УДК 681.128.
3(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н. К. Абиралов, И. И. Семьянов и Л. Г. Суслов

(71) Заявитель



(54) БЕСКОНТАКТНЫЙ СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ

Изобретение относится к приборостроению, точнее к устройствам для контроля уровня жидкости.

По основному авт. св. № 347585 известен бесконтактный сигнализатор уровня жидкости, содержащий электродвигатель, крыльчатку-поплавок, амперметр в цепи питания электродвигателя [1].

Недостатком этого устройства является невозможность производить непрерывные измерения уровня жидкости в контролируемом диапазоне между нижним и верхним предельными значениями уровня.

Цель изобретения — расширение функциональных возможностей бесконтактного сигнализатора уровня путем обеспечения непрерывного измерения уровня в контролируемом диапазоне.

Указанная цель достигается тем, что в него введены стержневые магниты, установленные на валу электродвигателя таким образом, что их оси симметрии образуют острый угол с осью вала электродвигателя с вершиной, расположенной на свободном конце вала, а также магниты, установленные на крыльчатке-поплавке параллельно стержневым магнитам, причем упомянутые маг-

ниты обращены друг к другу одноименными полюсами.

На чертеже схематически изображено предлагаемое устройство.

Устройство содержит электродвигатель 1 с валом 2, скользящую вдоль вала крыльчатку-поплавок 3, установленные на валу верхний и нижний предельные переставные упоры 4 и 5. На валу электродвигателя 1 неподвижно закреплены стержневые магниты 6, а на крыльчатке-поплавке 3 параллельно им закреплены магниты 7. В цепь питания электродвигателя подключен амперметр 8, соединенный с регистрирующей аппаратурой 9.

Устройство работает следующим образом.

При уменьшении уровня жидкости до нижнего предельного упора 5, крыльчатка-поплавок 3 вращается вне жидкости и создает малый нагрузочный момент на валу электродвигателя, который потребляет малый ток. При изменении уровня жидкости в контролируемом диапазоне между нижним и верхним предельными упорами, крыльчатка-поплавок 3 частично погружается в жидкость. С увеличением уровня жидкости

крыльчатка-поплавок поднимается, отслеживая уровень, расстояние между магнитами, расположенными на ней и на валу электродвигателя, уменьшается, так как магниты обращены друг к другу одноименными полюсами, увеличивается сила отталкивания между ними, а за счет плавного погружения крыльчатки-поплавок возрастает выталкивающая сила. Это вызывает плавное изменение нагрузки электродвигателя и величины потребляемого им тока, по изменению которого судят об уровне. При повышении уровня жидкости до верхнего предельного упора 4 крыльчатка-поплавок полностью погружается в жидкость и создает максимальную нагрузку на валу электродвигателя, при этом в цепи питания электродвигателя протекает максимальный ток.

Применение предлагаемого устройства позволяет помимо сигнализации о нижнем и верхнем предельных уровнях получать ин-

формацию о изменении уровня жидкости во всем диапазоне измерения.

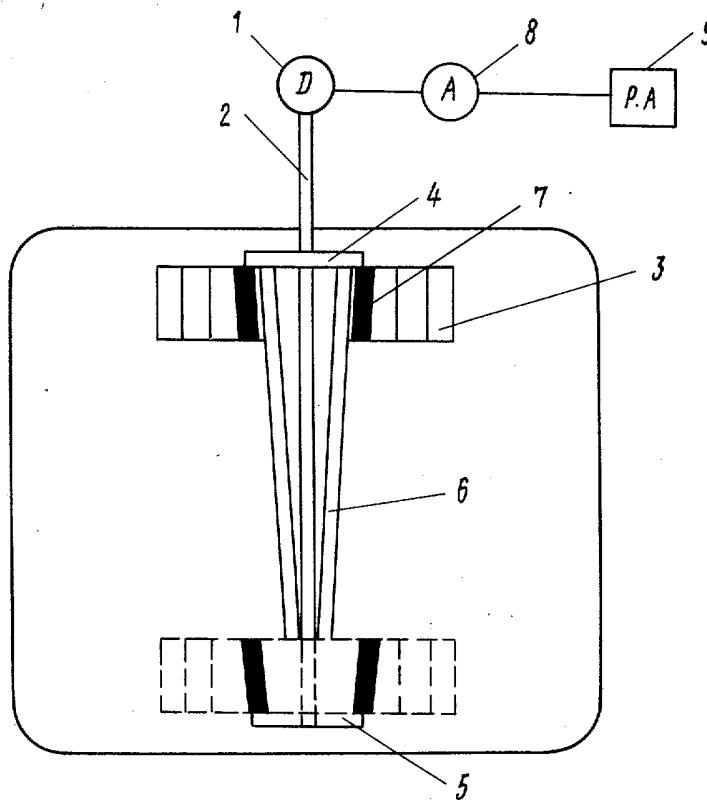
Формула изобретения

Бесконтактный сигнализатор уровня по авт. св. № 347585, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей сигнализатора путем обеспечения непрерывного измерения уровня в контролируемом диапазоне, в него введены стержневые магниты, установленные на валу электродвигателя таким образом, что их оси симметрии образуют острый угол с осью вала электродвигателя с вершиной, расположенной на свободном конце вала, а также магниты, установленные на крыльчатке-поплавке параллельно стержневым магнитам, причем упомянутые магниты обращены друг к другу одноименными полюсами.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 347585, кл. G 01 F 23/10, 1970.



Редактор Т. Гыршкан
Заказ 6885/56

Составитель Л. Стогова
Техред А. Бойкас
Тираж 702

Корректор М. Коста
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