

Circuitos funcionales

OBJETIVO DE LA UNIDAD

Cuando haya completado esta unidad, será capaz de construir y operar circuitos funcionales hidráulicos, utilizando acumuladores, motores hidráulicos, válvulas reductoras de presión y válvulas de alivio telecomandadas.

DISCUSIÓN DE FUNDAMENTOS

Esta unidad lo introduce al diseño y operación de los circuitos de aplicación hidráulica, utilizando acumuladores, motores hidráulicos, válvulas reductoras de presión y válvulas de alivio telecomandadas.

En algunos sistemas hidráulicos, existe la necesidad de una fuente de alimentación alterna. Los circuitos del acumulador, discutidos en el Ejercicio 4-1, auxilian a la bomba hidráulica, almacenando fluido hidráulico en la presión del sistema. Los circuitos del acumulador son utilizados en cientos de aplicaciones como fuentes de alimentación auxiliares y de emergencia y para la compensación de fuga y la supresión de choque.

Numerosas aplicaciones de hidráulica, incluyendo cajas de velocidades, cinturones, montacargas y maquinaria de producción, requieren energía de fluido para ser convertida en energía rotativa mecánica. Los motores hidráulicos, tratados en el Ejercicio 4-2, pueden realizar esta conversión directamente sin ninguna maquinaria de por medio. Los motores hidráulicos son reversibles instantáneamente y no se queman bajo condiciones de carga pesada, como los motores eléctricos lo hacen.

En circuitos hidráulicos que tienen más de una derivación, puede ser necesario contar con alta presión en una derivación y baja presión en otra. Las válvulas reductoras de presión, tratadas en el Ejercicio 4-3, son empleadas para reducir presión en las derivaciones de presión baja.

La operación a control remoto de un circuito hidráulico es frecuentemente conveniente y algunas veces es esencial para mayor seguridad. El control remoto de una válvula de alivio, tratada en el Ejercicio 4-4, permite al operador seleccionar entre diferentes niveles de presión del sistema desde un lugar a control remoto.