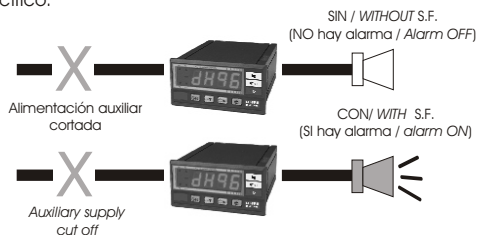


En términos de control, la seguridad de fallo es el estudio de medidas de seguridad ante situaciones extremas. En nuestro caso se simplifica el mantenimiento de alarma incluso ante corte en el suministro eléctrico.



La ilustración muestra los dos sistemas de operación, en el normal el estado de reposo del relé es desactivado, por lo que para activarlo debemos de suministrarle una excitación.

En el sistema con seguridad de fallo en cambio, el estado de reposo es activado, y para desactivarlo debemos de no suministrarle señal.

Normalmente las alarmas se dan por activación de un relé, es decir, para dar alarma excitamos el relé.

Este sistema tiene sus ventajas pero también sus inconvenientes, y es que si el equipo de control (DH96) pierde su alimentación auxiliar, pierde también la posibilidad de dar alarma ya que no disponemos de tensión para excitar el relé.

Para los casos en que ante un corte de alimentación queramos alarma, debemos de operar con

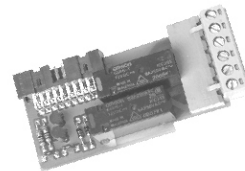
The failure safety function refers for our instrument to keep the alarm trip even if a power supply loss failure happens.

Above drawing show the two operation modes. The resting relay position for the normal operation mode is the open (deactivated) one, which means that the relay must be activated by energizing it.

On the contrary, for the failure safety operation mode, the resting relay position is the closed (activated) one, and it requires for a signal to be deactivated.

Alarm action are commonly carried out through the activation of a relay, that is, the alarm trip is got by energizing the relay. This system has some advantages, but also some disadvantages, since if the control equipment (Royal) loses its auxiliary power supply, it also loses the ability to perform an alarm trip since the relay cannot be energized.

For those situations which also require of an alarm even if a power supply loss happens, we must select

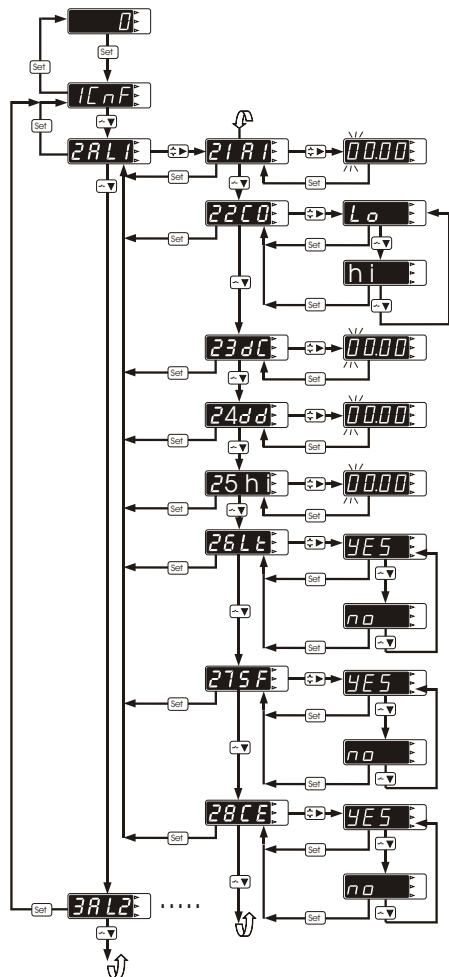


- Conexión de alarma por máxima o mínima.
- Retardo a la conexión de la alarma programable entre 1 y 9999 segundos.
- Retardo a la desconexión de la alarma programable entre 1 y 9999 segundos.
- Histéresis seleccionable entre 1 y 9999 puntos.
- Posibilidad de enclavamiento de alarma.
- Posibilidad de relé con seguridad de fallo.

- Trip due to maximum or minimum condition.
- Trip pick-up delay user-configurable between 1 and 9999s.
- Trip drop-off delay user-configurable between 1 and 9999s.
- Hysteresis user-configurable between 1 and 9999 points.
- Optional trip latch.
- Optional operation mode with failure safety function.

Características de los relés / Relays characteristics

- 1 Contacto conmutado / 1 Commuted contact
- Intensidad nominal c.a. / Rated a.c. current: 8 A
- Tensión máxima / Maximum voltage: 250 Vc.a.
- Máxima carga resistiva / Maximum resistive load: 2000 VA
- Resistencia de aislamiento / Isolation resistance 500V: > 1000 M
- Aislamiento contacto-bobina / Isolation contact-coil: 4000 Vc.a.
- Aislamiento contacto-contacto / Isolation contact-contact: 1000 Vc.a.
- Esperanza de vida / Life expectancy
- Mecánica / Mechanical: > 10.000.000 maniobras / operations
- Eléctrica / Electrical: > 100.000 maniobras / operations a/fo 8 A y/and 250 V
- Normas / Standards : VDE0435, VDE0700, VDE0110 y/and VDE0106.

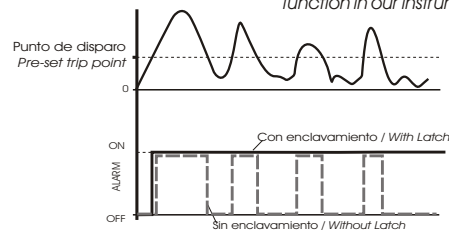


Aplicado a términos electrónicos es la fijación en un momento deseado de un valor o estado lógico.

Aplicado a nuestro instrumento,

The latch term refers, from an electronic point of view, to the action of fixing a value or logical state at a desired moment.

The latch option has the following function in our instrument:



Vemos en el gráfico, como un rápido incremento de señal rebasa en gran manera el punto de activación del disparo de alarma.

Pasado un tiempo relativamente pequeño, el nivel de señal desciende del punto de activación y se mantiene por debajo realizando extrañas variaciones.

Si tenemos desactivada la función "latch" la señal lógica de disparo será la de dos estados (conexión y desconexión).

Si en cambio, la función ha sido activada la alarma una vez activada, permanece así requiriendo su desconexión manual y advirtiéndolo del peligro de la maniobra.

The graphic shows how a quick signal peak highly exceeds the alarm trip setpoint.

After a short time, the signal level drops below the trip point and follows a strange behavior.

If the latch function is not enabled, the trip logical signal will be of two states (connection and disconnection).

On the contrary, if the function has been enabled, once the alarm has been activated, it remains at this state, requiring then for a manual disconnection and advising about the danger of the performed operation.

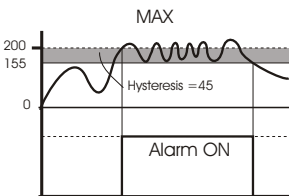
La gran utilidad aparece, al trabajar en instalaciones conflictivas. El pico de señal puede ser de un valor tan alto que provoque avería en otros aparatos conectados. Ante la inexistencia de la función de enclavamiento, la continuación de trabajo sin revisión de estos aparatos, les puede

The application appears now for conflictive installations. The signal peak can be so high as to provoke a malfunction on other instruments connected to the line, and therefore, if the equipment that causes the peak goes on its operation, those other instruments could be seriously damaged.

¿Para que sirve la función Histéresis? Which is the function of the Hysteresis?

Podríamos definir como Histéresis, una zona de señal acotable, mediante la cual se establece un punto de activación de alarma y otro de desactivación diferenciables.

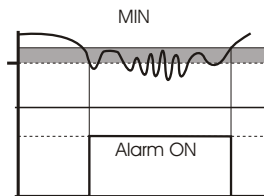
Su valor numérico se opera de distinta forma según sea la



Un claro ejemplo de aplicación lo tenemos en caso de querer permitir una intensidad máxima en una línea. Mediante el DH96 cuando sea necesario podemos desconectar equipos secundarios (aire acondicionado, ventiladores, etc.). Supongamos que como máximo podemos consumir 200A, (esto lo conseguimos poniendo la alarma a 200) y que los equipos secundarios tienen un consumo de 40A. Si el consumo sube a 230A el instrumento desconectará los equipos secundarios, por lo tanto quedaremos a 190A lo que provocará otra vez la conexión subiéndolo a 230A y así repetitivamente. Ahora ponemos una histéresis de 45A, al desconectar las cargas bajamos a 190A pero el punto de conexión es ahora $200 - 45 = 155A$ con lo cual en

The hysteresis could be defined as a size-adjustable signal zone that fixes a point for the alarm activation and another one for its deactivation, both of them being different.

Its numeric value will depend on the operation mode, trip due to



A common application is to control the maximum current in an A.C. line. The DH96 would permit to perform load shedding actions over non-essential equipment (such as air-conditioning appliances, fans, etc.). That way, if, for instance, the maximum allowed consumption if of 200A (the alarm condition must be set at 200A) and the consumption of the secondary (non-essential) loads is of 40A; in case that the whole consumption rises up to 230A, the instrument will disconnect those secondary loads, and, therefore, it will be now of 190A, those loads will be again connected reaching again 230A, and so repeatedly. Now, we set a hysteresis of 45A. When the loads are disconnected, the current drops up to 190A, but, as the present connection point is set at $200 - 45 = 155A$, when the secondary loads are again

Configuración de Alarmas Setting the Alarms

Valor de la Consigna **21 A** Value of the Alarm Condition

Valor de la lectura que desea que dispare la alarma correspondiente.

Value of the reading as the alarm condition for the corresponding

Tipo de Comparación **22 C** Comparison by HI or LO

Especifica si el disparo se producirá al superar (HI) o bajar (Lo) del valor de consigna programado.

Define here whether the trip must occur when the above alarm value condition is exceeded (HI) o lowered

Retardo en segundos **23 d** Delay in seconds (pick-up)

Tiempo para la conexión del relé desde que se da la situación de alarma.

Delay time for the relay connection from that the alarm situation is done.

Retardo en segundos (desconexión) **24 d** Delay in seconds (drop-off)

Tiempo para la desconexión del relé desde que se deja la situación de alarma.

Delay time for the relay disconnection from that the alarm situation is left.

Histéresis **25 h** Hysteresis

Introducir la diferencia deseada entre el punto de conexión y desconexión de alarma.

Fix the desired difference between the connection value of the alarm and the disconnection one.

Enclavamiento (Latch) **26 L** Latch

Especificar si deseamos que tras el disparo de la alarma, ésta quede enclavada aunque desaparezca la condición que la ha provocado.

Define whether the alarm relay must remain latched after a trip once the alarm condition has already disappeared.

Seguridad de Fallo **27 F** Failure safety



Elegir entre las dos modalidades de estado del contacto. Con seguridad de fallo (Yes) ó sin (No).

Select among two relay states. Without power loss failure safety (Yes), or without (No).

Configuración Modificable **28 C** Modification Enabled

Programado en (No) impide la modificación de cualquiera de los parámetros anteriores, en (Yes) lo habilita.

Set at (No) it avoids any modification of the above parameters, set at (Yes) it enables their modification.

Alarmas  

Esta tecla permite la visualización, modificación y desenchavamiento de las alarmas programadas.

Pulsando 1 vez visualiza la consigna de la alarma 1.

Si en ésta, tenemos la opción CE en "Enable" podremos modificar su valor.

Para modificar el valor de la consigna, para seleccionar el dígito y para modificar su valor.

Pulsando validamos la consigna, y si la alarma está enchavada aparecerá el mensaje "Lt-1", si, en este momento, pulsamos se desenchavará la alarma y aparecerá la consigna de la alarma 2.



A partir de aquí el proceso es idéntico para las alarmas.

Pico y Valle

Entra en la función de visualizar el valor de pico/valle, se visualiza el mensaje "Hi" seguido del valor de pico y después "Lo" y el correspondiente valor de valle.

Si durante la visualización de uno de estos valores pulsamos la tecla resetearemos este valor.

NOTA: La modificación de las consignas de alarma está sujeta a que este activada la modificación (enable). Si no es así ver la página anterior.

Alarms  

This key allows to see, to modify and to restore (if those was latched) the user-configured alarms.

Pressing it once the condition value of the alarm 1 appears.

If in this alarm has "Enable" the CE option, we can modify the condition value.

In order to modify the condition value press for to select the digit and, following, to enter the new value.

Pressing we confirm and take on the condition value, and if alarm is latched, on display appear "Lt-1", in this moment pressing we restore it, and the condition value of the alarm 2 appears.

An identical process has been described for the next alarms.

Peak and Valley

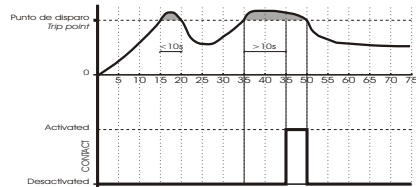
Pressing above key, it will appear peak value after "Hi" message, and valley value after "Lo" message.

If you want to Reset one of those values, you should press while it appear on display.

NOTE: Any modification of the alarm conditions will be carried out provided the modification enabled function is set at "Yes", otherwise see the previous page.

¿Retardo de qué?, en este caso será retardo entre la superación del valor de consigna programado y el disparo real del contacto.

Delay for what? For the present case, it refers to the delay between the moment that the alarm condition was reached and the moment of the alarm relay trip.



Observando el gráfico, podemos ver como la señal medida supera a los 15 segundos el valor de consigna (punto de disparo), momento en el cual debería de dispararse la alarma. Sin embargo al tener programado un retardo de 10s, y estar durante tan solo 5 superando el nivel, el rele permanece desactivado.

We can observe in the graphic that although the measured signal exceeds the alarm condition (trip point) after 15s of operation, the relay remains deactivated since the delay time is set at 10s but the trip level has been just exceeded for 5s.

After 35s of operation, the trip level has been exceeded for 15s and, therefore, the relay has been now energized after the 10s of delay went by. The activation time will be of 5s since the measured signal has again dropped below under the trip level after 5s passed.

Al llegar a los 35s, la permanencia de la señal por encima del valor consignado, es de 15s. Al haber programado un retardo en el disparo de 10s, transcurridos estos tendremos la activación del relé. Su duración en este caso será de 5s, ya que pasados estos la señal desciende del punto de consigna.

A common application is to control the current of a motor. When it starts up, the in-rush current highly exceeds its rated current. That peak could provoke an alarm trip that would avoid the motor startup. If a delay a little bit longer than the duration of the motor startup process is set, this problem is solved.

Un uso muy frecuente es el control de la corriente de un motor. Este en su arranque produce un pico de una determinada duración que supera el consumo normal. Este pico activaría el disparo de alarma e impediría el arranque del motor. Dando un retardo un poco mayor