

Vielseitiger Grenzwertschalter mit zwei unabhängigen Schaltpunkten

- ◆ Analogeingang (0) 4 – 20 mA
- ◆ Zoomfunktion: 100 % einstellbar auf 10 – 20 mA
- ◆ Zwei Ausgangsrelais
- ◆ wählbare Max. oder Min. Grenzen
- ◆ Startüberbrückung, separate Reaktionszeiten
- ◆ Hysteresefunktion für beide Grenzen
- ◆ Digitale Eingänge mit positiver oder negativer Logik
- ◆ Externe Alarmblockierung
- ◆ 24 V dc Versorgung



Funktionen

Anwendung

Das HC 320 überwacht analoge mA – Signale. Das Signal kann dabei von einem Modul der HCxxx Familie, oder von einem Standardsensor mit 0(4)-20 mA Ausgang stammen. Die HCxxx Familie verfügt über Transmitter zur Messung von pH, O₂, Leitfähigkeit, Temperatur, etc. Elektrische Leistung kann in Verbindung mit einem APM-Modul überwacht werden.

Analogeingang

Der analoge Stromeingang verarbeitet wahlweise 0-20 mA bzw. 4-20 mA Signale. Zudem kann der maximale Eingangswert (100%) mit der Zoom-Funktion bis auf 10 mA reduziert werden.

Digitale Eingänge

Die digitalen Eingänge können wahlweise mit positiver oder negativer Logik arbeiten. Bei positiver Logik wird eine Spannung von 5-30V als „high“ akzeptiert. Bei negativer Logik entspricht 0V „high“ (Schalter gegen Gnd).

Relaisausgänge

Jede Grenze verfügt über ein separates Ausgangsrelais. Die Polarität der Relais ist separat als invertiert oder nichtinvertiert einstellbar. Das Rücksetzen der Relais nach einem Alarm erfolgt über den Reseteingang oder über die „Mode“-Taste.

Grenzen

Das HC 320 verfügt über zwei unabhängige Alarmgrenzen, die wahlweise als Max.- oder Min.-Grenzen arbeiten können. Die Grenzwerte werden in % des Eingangssignals eingestellt. Die Überwachung kann über den Eingang S2 blockiert werden.

Startüberbrückung

Die Startüberbrückung wird genutzt zur Unterdrückung von Alarmen während einer instabilen Anlaufphase. Die Aktivierung erfolgt automatisch beim Erreichen des 5% Schwellwertes. Wird die Startüberbrückung auf 0 gestellt, ist die Überwachung permanent aktiv.

Reaktionszeiten

Jede Überwachungsgrenze verfügt über eine separate Reaktionszeit zur Alarmverzögerung sowie zur Verhinderung von Alarmen durch Störspitzen.

Hysterese

Die Grenzen verfügen ebenfalls jeweils über separate Hysteresefunktionen. Die Hysterese wird immer oberhalb einer Min. Grenze bzw. unterhalb einer Max. Grenze platziert.

Über die die Hysterese wird ein interner Auto-Reset aktiviert. Wird die Hystere mit einer Min. Grenze verwendet und das Eingangssignal geht auf 0, kann kein Autoreset erfolgen. In diesem Fall muss das Rücksetzen manuell erfolgen.

Technische Daten

Mechanisch

| | |
|---------------------------|---|
| Gehäuse: | Lexan UL94V-0 (Oberteil) Noryl UL94V-0 (Unterteil) |
| Montage: | 35 mm DIN-Tragschiene |
| Schutzklasse: | Gehäuse IP 40, Klemmen IP 20 |
| Klemmen: | Max. 16A, 2,5mm ² |
| Temperaturbereich: | - 15 bis +50°C |
| Gewicht: | ca. 200 gr. |
| Abmessungen: | H=86 x B=36 T=58 mm |

Elektrisch

| | |
|---------------------------|---|
| Versorgung: | 24 Vdc, ± 10%, max. 60 mA |
| Stromeingang: | (0) 4 – (10-20) mA, 70 Ω |
| Digitale Eingänge: | Pos. Logik: 5 – 30V dc Neg. Logik: 0 V |
| Eingang S1: | Externer Reset |
| Eingang S2: | Alarmblockierung |
| Relaisausgang: | 250 Vac / 5 A |
| CE- Prüfungen: | EN61326A |

Funktionsparameter

Funktionen und Einstellungen

Die Einstellung der Grundfunktionen des HC 320 erfolgt über einen Setup-Zugang. Die Arbeitswerte können direkt über die Front geändert werden.

Grundeinstellung

Der Zugriff auf die Grundeinstellungsparameter erfolgt über dem Parameter Setup auf der Front. Mit der „Mode“-Taste wird auf den Parameter **Setup** zugegriffen. Die „Setup“-LED leuchtet jetzt und im Display wird „P00“ angezeigt. Mit den „Up“- und „Down“-Tasten kann die gewünschte Parameternummer gewählt werden. Der Einstieg erfolgt mit der „Mode“-Taste. Der aktuelle Wert des Parameters wird jetzt angezeigt. Der Wert kann mit den „Up“- und „Down“-Tasten geändert werden. Mit der „Mode“-Taste wird der Parameter gespeichert. Nun kann zu einem anderen Parameter gewechselt werden. Das Setup-Menü wird über die Parameternummer „P00“ durch Betätigen der „Mode“-Taste verlassen.

Parameterliste

| Nr. | Parameter | Bereich | Vorgabe |
|-----|------------------------------|-------------------------|---------|
| 01 | Analogeingang | 0-20 mA / 4-20 mA | 0.20 |
| 02 | Funktion der Grenze 1 | Min.(Lo) / Max.(Hi) | Hi |
| 03 | Funktion der Grenze 2 | Off, Min.(Lo) /Max.(Hi) | Lo |
| 04 | Skalierung des Eingangs | 10 ...20 mA | 20 |
| 05 | Hysteresewert für Grenze 1 | Off, 1...50 | Off |
| 06 | Hysteresewert für Grenze 2 | Off, 1...50 | Off |
| 07 | Polarität des Relais1 | Invertiert / nicht inv. | n.inv |
| 08 | Polarität des Relais2 | Invertiert / nicht inv. | n.inv |
| 09 | Automatisches Abschalten | Off, On | Off |
| 10 | Logik der digitalen Eingänge | Neg.(Lo) / Pos.(Hi) | Lo |
| 11 | Bediensperre | Off, On | Off |

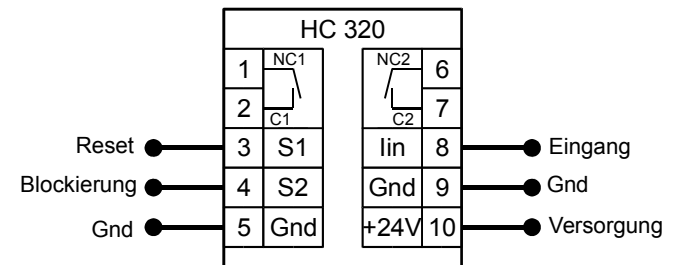
Frontparameter

Im Normalbetrieb können über die Frontplatte die Arbeitswerte direkt geändert werden. Mit der „Mode“-Taste wird auf den gewünschten Wert zugegriffen, der dann mit den „Up“- und „Down“-Taste geändert wird. Über die „Mode“-Taste bzw. automatisch nach ca. 1 Minute kehrt die Anzeige wieder zum Istwert zurück.

| Parameter | Funktion | Bereich | Vorgabe |
|-----------------|-------------------|-----------------|---------|
| Ts[S] | Startüberbrückung | 0,0...999 Sek. | 2,0 |
| Limit 1 | Grenzwert 1 | 5...99% | 80 |
| Limit 2 | Grenzwert 2 | 5...99% | 20 |
| Tr[S] (Limit 1) | Reaktionszeit 1 | 0,00...655 Sek. | 0,10 |
| Tr[S] (Limit 2) | Reaktionszeit 2 | 0,00...655 Sek. | 1,00 |

Spitzenspeicher

Das HC 320 verfügt über je einen Max. und einen Min. Spitzenspeicher. Im Modus Input [%] können diese Speicher mit Hilfe der „UP“-Taste für den Max.-Wert und der „Down“-Taste für den Min.-Wert abgefragt werden. Beide Spitzenspeicher werden automatisch nach Ablauf der Startüberbrückung Ts gelöscht. Bei der Abfrage eines der Speicher kann dieser durch gleichzeitiges Betätigen der „Mode“-Taste gezielt gelöscht werden.



Anschlussbelegung HC 320

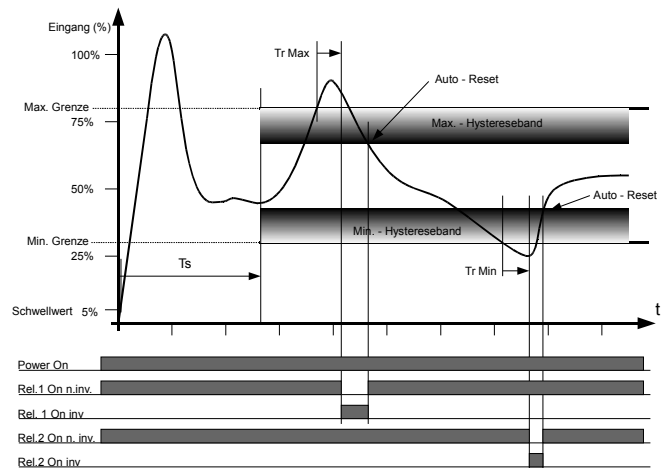
Funktionen

Das Diagramm beschreibt beispielhaft den Leistungsverlauf eines Drehstromantriebes nach dem Einschalten. Hierbei wird die Funktion der Startüberbrückung besonders deutlich. Das HC 320 kann aber natürlich auch jedes andere analoge Signal verarbeiten.

Beispiel

In diesem Beispiel ist die Grenze 1 als Max. Grenze und die Grenze 2 als Min. Grenze eingestellt. Das Signal liefert ein Leistungsmessumformer.

Die Leistungsspitze beim Motorstart wird über die Startüberbrückungszeit Ts ausgeblendet. Ts wird aktiv wenn das Eingangssignal den internen Schwellwert von 5% überschreitet. Während Ts läuft, sind alle Überwachungen deaktiviert. Nach Ablauf von Ts werden alle Grenzen und die Hysterese etc. aktiv. Fällt das Eingangssignal unter 5% wird die Überwachung wieder abgeschaltet.



Reaktionszeit und Hysterese

Im Diagramm ist dargestellt wie die Reaktionszeiten aktiv werden, nachdem die Grenzen über- bzw. unterschritten wurden. Die Reaktionszeiten verhindern Alarme die durch kurzfristige Grenzwertüberschreitungen verursacht werden. Im Diagramm ist ebenfalls die Lage einer eventuell verwendeter Hysterese dargestellt.

Ralaisausgänge

Die Schaltzustände der Ausgangsrelais in invertierter und nicht invertierter Funktion sind in Diagramm ebenfalls dargestellt. Im „On“-Zustand sind die Relaiskontakte geschlossen.

Automatisches Abschalten

Fällt das Signal unter einen Min. Grenzwert, z.B. beim Abschalten eines Motors, kommt es zu einem Min. Alarm. Dieser Alarm kann durch einen Öffnerkontakt des Motorschützes am Eingang S2 verhindert werden. Eine weitere Möglichkeit zur Verhinderung dieses Alarmes kann über den Parameter 9 aktiviert werden. Fällt das Signal innerhalb der Min. Reaktionszeit auch unter den Schwellwert von 5% wird kein Min. Alarm generiert.

Bediensperre

Das Modul kann gegen unabsichtliches Verstellen der Werte geschützt werden. Zum Ändern eines Parameters muss diese Bediensperre ausgeschaltet werden.



Ulrich Buhr

Industrie-Elektronik

Dipl. Ing. (FH) Ulrich Buhr
Winsener Str. 34a, 29614 Soltau
www.unipower.de

Tel.: (05191)18216
Fax: (05191)18217
info@unipower.de