

Doppel-Unterspannungs-Überwachungsrelais für Gleichspannung



Beschreibung

Das DUB72 ist ein Doppel-Unterspannungs-Überwachungsrelais für Gleichspannung mit zwei unabhängigen Relais für die beiden Schwellwerte, das den Pegel seiner Versorgungsspannung überwacht.

Einer der Schwellwerte ist mit einem leistungsschwächeren Relais verknüpft und kann als Voralarmsignal verwendet werden, der andere Schwellwert ist mit einem 20-A-Leistungsrelais verknüpft und kann direkt zum Antrieb der Last dienen.

Das Modul entspricht den Anforderungen von Klasse I Bereich 2 der ANSI/ISA-Norm 12.12.01 für Installationen in explosionsgefährdeten Bereichen.

Dank seines flachen DIN-Gehäuses ist es sowohl zur Montage in elektrischen Verteilerkästen als auch zur Installation in Industrieschaltschränken geeignet.

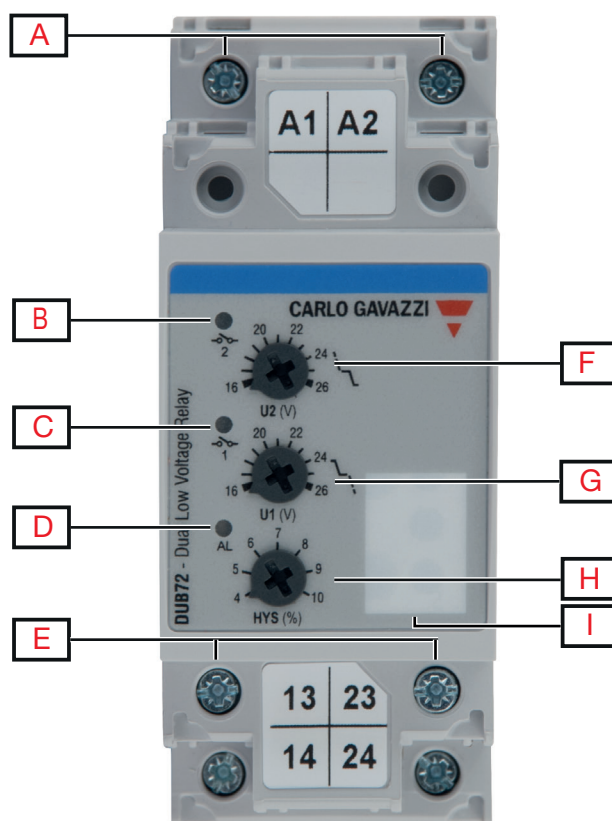
Vorteile

- **Einstellung für Spannungsabfall und Unterspannung.** Mittels zweier unabhängiger Regler kann ein doppelter Schwellwert für die Unterspannung eingestellt werden.
- **20-A- plus 3-A-Relaisausgang.** Die beiden Relaisausgänge, die jeweils mit einem der Schwellwerte verknüpft sind, können verschiedene Arten von Lasten antreiben: der 3-A-Ausgang kann ein Signal an eine SPS senden, während der 20-A-Ausgang dank seiner hohen Belastbarkeit direkt die Last antreiben kann.
- **Zweifarbige LED-Alarmanzeige.** Der Alarmzustand wird mit einer grünen/roten LED visuell signalisiert. Die Anzahl der ROTEN Blinksignale zeigt die Art des ausgelösten Alarms an.
- **Installation in explosionsgefährdeten Bereichen.** Dank des Designs nach Klasse I Bereich 2 der ANSI/ISA-Norm 12.12.01 ist das DUB72 zur Installation in explosionsgefährdeten Umgebungen geeignet.
- **Tropenfeste Leiterplatte.** Durch die tropenfeste Auslegung der Leiterplatte wird die Betriebszuverlässigkeit auch in feuchten und staubigen Umgebungen erhöht.

Anwendungen

Da das DUB72 die Norm für Installationen in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt, ist es zur Spannungsüberwachung von 24-V-Batterien sowie aller anderen Spannungen innerhalb seines Betriebsbereichs in jeder Umgebung geeignet, einschließlich Zone 2 in explosionsgefährdeten Umgebungen. Es kann für Anwendungen eingesetzt werden, bei denen die Überwachung des Batterieladestands erforderlich ist, zum Beispiel in Öl- und Gasinstallationen oder bei Garbenbindern.

Struktur

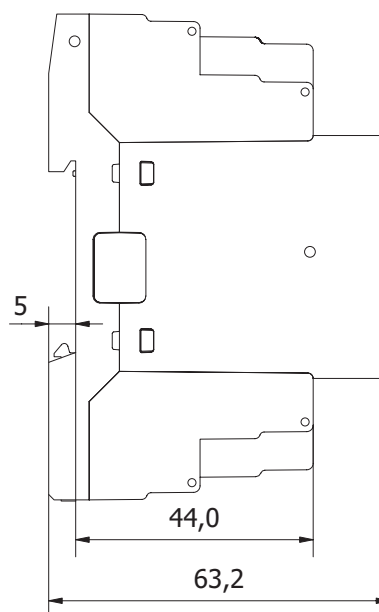
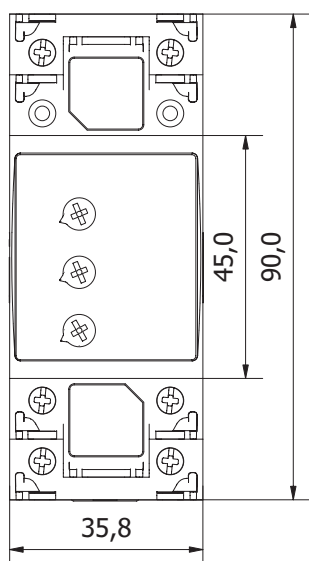


Element	Komponente	Funktion
A	Stromversorgungsanschlüsse	Stromversorgungs- und Messanschlüsse A1 und A2
B	LED "2"	EIN wenn Relais 2 (Ausgang 2) erregt ist
C	LED "1"	EIN wenn Relais 1 (Ausgang 1) erregt ist
D		Grün: OK (Betriebsspannung EIN, KEIN Alarm)
		1 Blinksignal ROT: Unterspannung U1
		2 Blinksignale ROT: Unterspannung U2
E	Ausgangsanschlüsse	Anschlüsse der Ausgangsrelaiskontakte
	13-14 23-24	Schaltausgang 1 Schaltausgang 2
F	Regler U2	Einstellregler Unterspannung 2. Diese ist mit Ausgang 2 verknüpft und sollte auf einen niedrigeren Spannungspegel als U1 eingestellt werden, damit sie als Alarmzustand genutzt werden kann.
G	ReglerU1	Einstellregler Unterspannung 1. Diese ist mit Ausgang 1 verknüpft und sollte auf einen höheren Spannungspegel als U2 eingestellt werden, damit sie als Voralarmzustand genutzt werden kann.
H	Regler HYS	Mit diesem Regler kann der Hysteresepegel auf einen Wert zwischen 4 % und 10 % des gewählten Spannungspegels eingestellt werden.
I	Kennzeichnungsfläche	Fläche für Beschriftung zur Geräteidentifikation

Merkmale

Allgemeines

Material	Nylon
Abmessungen (B x H x T) (mm)	35.8 x 90 x 63.2
Schutzart	IP20
Gewicht	120g



Stromversorgung

Stromversorgung	Spannungsbereich	15VDC bis 30VDC
	Art der Spannung	DC-Restwelligkeit $\leq 5\%$ Eigenbetrieben über Messanschlüsse
Verbrauch	1,5W	

Klima

Betriebstemperatur	-25°C bis + 60°C
Lagertemperatur	-30°C bis +80°C
Relative Luftfeuchtigkeit	bis zu 95% nicht kondensierend
Verschmutzungsgrad	2
Max. Betriebshöhe	2000m
Salinität	nicht-saline Umgebung
UV-Beständigkeit	keine
Sonstiges	Zone 2 hazardous locations installation, with possible presence of Oil or Petrol gases




Vibrations-/Stoßresistenz	
Tests mit der Vorrichtung außerhalb des Kastens: Vibrationsreaktion (IEC60255-21-1) Vibrationswiderstand (IEC 60255-21-1) Stoß(IEC 60255-21-2) Erschütterung(IEC 60255-21-2)	Klasse1 Klasse1 Klasse1 Klasse1
Tests mit der Vorrichtung außerhalb des Kastens: Vibration, beliebig (IEC60068-2-64) Stoß (IEC 60255-21-2) Erschütterung (IEC 60255-21-2)	Klasse1 Klasse1 Klasse1

Hinweis:

Klasse 1: normale Nutzung in industriellen Anlagen, normale Transportbedingungen.

Kompatibilität und Konformität

Zulassungen	
CE-Kennzeichnung	Niederspannungsrichtlinie, EMV-Richtlinie EN 60947-5-1
cULus-Kennzeichnung	UL 508 CSA-Norm C22.2 Nr. 14-10 – Industrieschaltgeräte
Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche	UL 508 CSA-Norm C22.2 Nr. 14-10 – Industrieschaltgeräte CSA-Norm C22.2 Nr. 213-M1987 (R2008) – Nicht zündfähige elektrische Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen der Klasse I, Bereich 2 ANSI/ISA 12.12.01-2010 – Nicht zündfähige elektrische Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten (abgeschlossenen) Umgebungen der Klasse I, Bereich 2 RoHS-Richtlinie

Eingänge

Messbereiche	
Variable Messung	Messung der Gleichspannungsleitung an A1 und A2
Spannungsmessung	
Typ	Messung der Gleichspannungsleitung an A1 und A2
Bereich für Gleichspannungsleitung	15V bis 30V
Einstellbarer Schwellwertbereich	16V bis 26V
Überlastbereich	< 15V oder >30V
Wiederholgenauigkeit	0,1V
Aktualisierungsdauer	Je nach Alarmantwortzeit



Unterspannungsalarm 1

Eingangsgrößen	Unterspannung, mit Trimmer U1 konfigurierbar
Ansprechzeit	≤ 250ms
Schalthysterese	4% bis 10% des eingestellten Spannungswerts (z. B. HYS 5%, Spannungswert 20V: Hysterese)
Einschaltverzögerung	Keine
Ausschaltverzögerung	Keine

Unterspannungsalarm 2

Eingangsgrößen	Unterspannung, mit Trimmer U2 konfigurierbar
Reaktionszeit	≤ 250ms
Schalthysterese	4% bis 10% des eingestellten Spannungswerts (z. B. HYS 5%, Spannungswert 18V: Hysterese 0,9V)
Einschaltverzögerung	Keine
Ausschaltverzögerung	Keine

Ausgänge

Schaltausgang 1

Typ	Elektromechanisches SPST-Relais, Schließer (NO)
Logik	Bei Alarm unerregt
Zuordnung	Mit Einstellung des Reglers U1 verknüpft
Schaltleistung	3A bei 30VDC, ohmsche Nennlast 3A bei 250VAC, ohmsche Nennlast
Elektrische Lebensdauer	200*10 ³ Schaltvorgänge
Anschlusseigenschaften	Schraubanschluss, Leiterquerschnitt 0,5mm ² bis 6mm ² (AWG20 bis AWG10), massiv oder verseilt
Anzugsdrehmoment	Von 0,4Nm bis 1Nm

Schaltausgang 2

Typ	Elektromechanisches SPST-Relais, Schließer (NO)
Logik	Bei Alarm unerregt
Zuordnung	Mit Einstellung des Reglers U1 verknüpft
Schaltleistung	20A bei 28VDC, ohmsche Nennlast 20A bei 250VAC, ohmsche Nennlast
Elektrische Lebensdauer	50*10 ³ Schaltvorgänge
Anschlusseigenschaften	Schraubanschluss, Leiterquerschnitt 0,5mm ² bis 6mm ² (AWG20 bis AWG10), massiv oder verseilt
Anzugsdrehmoment	Von 0,4Nm bis 1Nm

Schnittstelle

EINSTELLREGLER UNTERSPIANNUNG 1

Typ	Lineare Auswahl, 16V bis 26V
Auflösung	1V/Kerbe
Genauigkeit	Absolut ±0,5V (z. B. Trimmerposition auf Kerbe für 18V => Einstellwert von 17,5V bis 18,5V)
Wiederholgenauigkeit	Absolut ±0,1V (z. B. Einstellwert 18V => Schwankungsbereich von 17,9V bis 18,1V)
Funktion	Auswahl des relativen Spannungsschwellwerts für UNTERSPIANNUNG 1



EINSTELLREGLER UNTERSpannung 2	
Typ	Lineare Auswahl, 16V bis 26V
Auflösung	1V/Kerbe
Genauigkeit	Absolut $\pm 0,5V$ (z. B. Trimmerposition auf Kerbe für 18V => Einstellwert von 17,5V bis 18,5V)
Wiederholgenauigkeit	Absolut $\pm 0,1V$ (z. B. Einstellwert 18V => Schwankungsbereich von 17,9V bis 18,1V)
Funktion	Auswahl des relativen Spannungsschwellwerts für UNTERSpannung 2

HYSTERESEEinstellREGLER	
Typ	Lineare Auswahl, 4% bis 10% des eingestellten Spannungswerts
Auflösung	1%/Kerbe
Genauigkeit	Absolut $\pm 0,5\%$ (z. B. Trimmerposition auf Kerbe für 6% => Einstellwert von 5,5% bis 6,5%)
Wiederholgenauigkeit	Absolut $\pm 0,1\%$ (z. B. Einstellwert 6% => Schwankungsbereich von 5,9% bis 6,1%)
Funktion	Auswahl der Hysterese für die Alarmschwellwerte für Unterspannung 1 und 2

LEDs	
LED 1	LED für Ausgang 1
LED 2	LED für Ausgang 2
LED "AL"	LED zur Unterscheidung des Alarmzustands (siehe Tabelle)

Status	Ausgangsrelais 1	Ausgangsrelais 2	LED 1	LED 2	LED AL
Betriebsspannung EIN OK	ON	ON	ON	ON	Grün, dauerhaft EIN
Unterspannung 1	OFF	ON	OFF	ON	ROT, 1 Impuls
Unterspannung 2	ON	OFF	ON	OFF	ROT, 2 Impulse
Unterspannung 1 & 2	OFF	OFF	OFF	OFF	ROT, 3 Impulse

Isolierung

Klemmen	Überspannungskategorie III
Eingänge A1, A2 gegen Ausgänge 13, 14	Für Nennspannung bis zu 250Vrms, Grundisolierung: 2,5kVrms, 4-kV-Impuls 1,2/50 μ s
Eingänge A1, A2 gegen Ausgänge 23, 24	Für Nennspannung bis zu 250Vrms, Grundisolierung: 2,5kVrms, 4-kV-Impuls 1,2/50 μ s
Ausgänge 13, 14 gegen Ausgänge 23, 24	Für Nennspannung bis zu 250Vrms, Grundisolierung: 2,5kVrms, 4-kV-Impuls 1,2/50 μ s

Funktionsbeschreibung

Das DUB72 misst den Pegel der 24-V-Versorgungsspannung. Wenn die Spannung über den beiden eingestellten Spannungsschwellwerten liegt, leuchten die LED „AL“ sowie LED 1 und LED 2 dauerhaft grün und beide Ausgangsrelais sind erregt.

Wenn die Versorgungsspannung unter einen der eingestellten Unterspannungs-Schwellwerte fällt, fällt das zugehörige Ausgangsrelais ab, die LEDs werden deaktiviert, und der Ausgang wird geöffnet. Die LED „AL“ signalisiert den Typ des Alarms, der ausgelöst wurde.

Wenn die Spannung über den eingestellten Unterspannungs-Schwellwert plus Hysteresewert steigt, zieht das zugehörige Ausgangsrelais an, die LED wird aktiviert, und der Ausgang wird geschlossen.

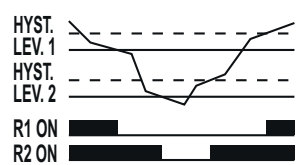


Fig. 1 Betriebsdiagramm

Referenzen

Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

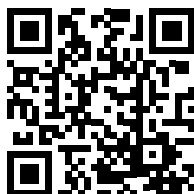
Zweck	Name/Code der Komponente	Hinweise
-	-	-

Bestellcode

**DUB72D724EX**

Klassifizierungen

ETIM



COPYRIGHT ©2017
Änderungen vorbehalten. PDF-Download: www.productselection.net