

Spannungsüberwachung

Typ PAN-A1 'U4'

Funktion

Die Spannungsüberwachung PAN-A1 ist eine Komponente des Spannungsregelsystems REGSys.

Der Spannungsregler REG-D arbeitet mit einer Regelgröße von AC 100 V. Mit dieser Spannung ist auch das PAN-A1 verbunden und verhindert nach einer Über- bzw. Unterschreitung der Spannungsgrenzen die Weitergabe der Stellsignale vom REG-D zum Stufensteller.

Auf der 3,5 stelligen Anzeige sind bei Bedienung die Werte für <U1, >U2 und Ue in % vom Nennwert abzulesen.

Die Tasten ↑ ↓ ermöglichen die Einstellung der Grenzen. Der Nennwert Ue 100% kann von der Front mittels Schraubendreher auf REG-D Anzeige abgeglichen werden.

Im Normalbetrieb wird eine Verletzung der Spannungsgrenzen angezeigt und mit je einem Umschaltkontakt für <U1 und >U2 gemeldet (wählbare Ansprechverzögerung). Diese Meldungen werden im Override-Betrieb unterdrückt.

- Spannungsgrenzen im weiten Bereich einstellbar
- Zeitverzögerung für Grenzverletzung wählbar
- Nennwert des PAN-A1 auf REG-D Anzeige justierbar
- echte Effektivwertmessung der Eingangsspannung
- Override Mode für Inbetriebnahme und Wartung
- großer Hilfsspannungsbereich des Netzteils

Technische Kennwerte

Vorschriften und Normen

IEC1010, IEC801-1 bis 6, VDE0110, VDE0160
 Störfestigkeit, Störaussendung EN61326:1997 /A1,A2
 Betriebsmittel Kl. A, kontinuierlicher Betrieb Tab.2,
 Störfestigkeit Tab A.1 industr. Bereich, Leittechnik

Mechanische Daten

Bauform	19" Steckbaugruppe (13TE oder 14TE, 3HE)
Leiterplatte	100 x 160mm
Frontplatte	Alu, RAL 7035 lichtgrau
Einbau	gemäß DIN 41494 Teil 5
Steckverbinder	1 Stck. DIN 41612 MH 24+7pol.
Schutzart	IP00
Gewicht	Steckbaugruppe ≤ 0,45 kg

Eingang Spannung Ue

Nennwert AC 85 ... 115V einstellbar, 45 ..65Hz
 Messgenauigkeit Ansprechen Ausg.<U1,>U2 aufgrund Ue
 0,5% bei Nennwert, sinusförmig
 1,0% zusätzlich bei Crestfaktor 2

Messbereich AC 50 ... 150V
 Bürde < 0,5VA (<6,5VA Versorgung aus Ue)
 Bin.Eing.OVR Override EIN/AUS:AC/DC 50..250V/<2V(E3)

Ausgang

Alle Merkmale:

- 1 Umschaltkontakt zur Ausgabe des Gerätestatus
- 2 Arbeitskontakte zur Weitergabe der Stellsignale 'Höher' bzw. 'Tiefer' vom Spannungsregler zum Stufensteller

Merkmal **U4**:

- 1 Umschaltkontakt zur verzögerten Ausgabe von <U1
- 1 Umschaltkontakt zur verzögerten Ausgabe von >U2

Merkmal **U6**:

- 2 Arbeitskontakte Stellsignal 'Höher, Tiefer' sofort gesperrt
- 1 Umschaltkontakt, verzögerte Ausgabe <U1
- 1 Umschaltkontakt, verzögerte Ausgabe >U2

Kontaktbelastung AC 230V 2A, DC 220V 50W

Schaltzahl < 10⁵

Übertragungsverhalten

Grenzen Ue: 30%

<U1 unterbricht Stellsignal Tiefer

>U2 unterbricht Stellsignal Höher

Für die Inbetriebnahme sind die Stellsignale Höher, Tiefer bei einer Spannung Ue < 30% freigegeben (Merkm.H1,H2).

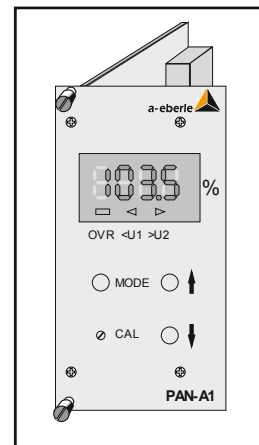
Das gilt auch für 'EIN' am Binäreingang OVR und den per Taste einstellbaren Mode Override.

Selbsttätige Rückstellung der Tasten-Modi OVR,<U1, >U2

→ Normalbetrieb ca. 20Min.

Nennwert, Grenzwertverletzung

werden im Normalbetrieb, die Einstellwerte <U1 und >U2 nur bei Bedienung angezeigt.



Einstellbereiche

Nennwert	Ue AC 85 ..100..115V(Cal, Schraubendr.)
Grenze Ue < U1	75 .. 90 .. 99 % v.Nw. (mit Tasten)
Grenze Ue > U2	101 ..110 .. 125 % v.Nw. (mit Tasten)
Zeitverzug <U1,>U2	2 ...12sec(auf LP einstellbar)
Schalthysterese	0,5%; 1%; 2 %; (" ; Auslieferung)

Ein Statusrelais meldet die Betriebsbereitschaft. Der Arbeitskontakt ist im ungestörten Betrieb geschlossen.

Sicherheit

Schutzklasse/Überspannungskategorie	I/II
Verschmutzungsgrad	2
Prüfspannung	AC 2,3k V
Eingangsspannung Ue	gegen Hilfsspannung
	gegen Relaiskontakte, Binäreingang
Speisespannung	gegen Hilfsspannung
	gegen Relaiskontakte
Hilfsspannung	gegen Relaiskontakte, Binäreingang
Relaiskontakte	gegen Relaiskontakte, andere Gruppe
Relaisgruppen	Status / U1, U2_ / E, A H,T Regler

Stromversorgung

galv. getrennt	Merkm.H1 AC 100 ... 240V/DC 100 ... 353V
	Merkm.H2 AC 20 ... 60V/DC 20 ... 72V
galv. verbunden	Merkm.H0 AC 85 ... 150V mit Eingang Ue
Leistungsaufnahme	< 6 VA / 6W H1; 1A/T H2; 2A/T

Temperatur	Betrieb	0 ... +65°C
	Lagerung, Transport	-25 ... +85°C

Kontaktbelegung Merk. U4, U6: <U1, >U2 verz., getrennt, AK+RK

Federleiste 'F1' "MH" 24+7p.	z	b	d
2	AK Rel. Stat.	S Rel. Status	RK Rel. Stat.
4	RK Rel. >U2	S Relais <U1	RK Rel. <U1
6	AK Rel. >U2	S Relais >U2	AK Rel. <U1
10	Eing. T Regler		Ausg.T Stufenst.
12	Eing. H Regler		Ausg.H Stufenst.
20	Binär Eingang BE GND		
22	Binär Eingang BE OVR		
24	Eingangsspannung Ue N (H0: mit Uh N/+)		
26	Eingangsspannung Ue L (H0: mit Uh L/ -)		
28	Stromversorgung Uh AC/DC L / + (nur H1,H2)		
30	Stromversorgung Uh AC/DC N / - (nur H1,H2)		
32	PE		

Kontaktbelegung M.U3: Abweichung <U1, >U2 verz., getrennt, 2xAK

4	AK2 Rel. >U2	S2 Relais	AK2 Rel. <U1
6	AK1 Rel. >U2	S1 Relais	AK1 Rel. <U1

Kontaktbelegung M.U5: Abweichung <U1, >U2 verz./unverz. (U1,2u)

4	RK Rel.U1,2	S Rel.U1,2u	RK Rel.U1,2u
6	AK Rel.U1,2	S Rel.U1,2	AK Rel.U1,2u

Wir regeln das.

Codetabelle

Geräte-status	Eingang Ue [%]	H _{Regler} T _{Regler}	An- zeige	LED OVR	<U1	>U2	Relais U1,2	AK <U1	AK >U2	AK Höh.	AK Tief.	AK Stat.	RK Stat.
ModeNorm	...30%	-	Ue	o	-	-	0	0	0	0	0	1	0
Ue OVR	...30%	0/H/T	Ue	o	-	-	0	0	0	0/H	0/T	1	0
M.ovr,</>	...30%	0/H/T	Ue(U1/2)	o	(<)	(>)	0	0	0	0/H	0/T	1	0
Mode- Normal- betrieb	30 ..<U1	-	Ue	-	<	-	1	1	0	0	0	1	0
	30 ..<U1	H	Ue	-	<	-	1	1	0	H	0	1	0
	30 ..<U1	T	Ue	-	<	-	1	1	0	0	0	1	0
	U1...U2	-	Ue	-	-	-	0	0	0	0	0	1	0
	U1...U2	H	Ue	-	-	-	0	0	0	H	0	1	0
	U1...U2	T	Ue	-	-	-	0	0	0	0	T	1	0
	>U2 ...	-	Ue	-	-	>	1	0	1	0	0	1	0
	>U2 ...	H	Ue	-	-	>	1	0	1	0	0	1	0
>U2 ...	T	Ue	-	-	>	1	0	1	0	0	T	1	0
Mode:<U1	xxx	xx	U1	-	<	-	x	x	x	xx	xx	1	0
>U2	xxx	xx	U2	-	-	>	x	x	x	xx	xx	1	0
OVR	xxx	0/H/T	Ue	o	-	-	0	0	0	0/H	0/T	1	0
BE OVR	xxx	0/H/T	Ue(U1/2)	o	(<)	(>)	0	0	0	0/H	0/T	1	0
Fehler,<Uh	xxx	xx	x	-	-	-	0	0	0	0	0	0	1

Ue Eingangsspannung in %
Nennwert AC 100V

U1, U2 Grenzen in % von Ue

BE BinärEing. EIN AC50...250V

AK Relais AK (Schließer) ;
Ruhekontakt RK (Öffner)
0 entspr. OFFEN;
1:GESCHLOSSEN
1: H,T_{Regler} Weitergabe

U1,2_ Relaisausg. <U1,>U2;
gemeinsam AK + RK jew.
verzögert an Rel.U1,2
unverzögert an Rel.U1,2u

OVR Override: Ue <30% oder
Binär Eing. Override oder
Mode OVR mit Taste einst
→: H,T_{Regler} Weitergabe,
keine Ausgabe <U1, >U2
an Relais AK

Mode Norm,U1,U2,OVR mit Tas

MERKMAL	KENNUNG
Stellungsmelde-Interface PAN-A1 Steckbaugruppe 3HE	PAN-A1
Hilfsspannung galv. getrennt AC 100...240 V / DC 100 ...353 V AC 20 ... 60 V / DC 20 ... 72 V	H1 H2
Relaiskontakte Meldung <U1 und >U2 (je 2 Arbeitskontakte) Meldung <U1 und >U2 (je 1 Umschaltkontakt) <U1 oder >U2;verzögert und unverzögert (je 1UK) Höher, Tiefer sofortige Sperrung; <U1,>U2 verzögert (je 1UK)	U3 U4 U5 U6
Gehäuse Steckbaugruppe 14TE / 13TE Frontplattenbreite	B1 / B13
Binär Eingang OVR Override EIN: AC,DC 12..50 / 50 ...250V Mit Merkmal 'Y'dd''hh' auch 'dd''sec Delay bzw. 'hh''% Hysterese lieferbar.	E2 / E3

Schalter	S.	1	2	3	4	5	6
Auslieferung:		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relais Delay	2sec	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4sec	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	8sec	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	12sec	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hysterese	0,5 %	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1 %	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2 %	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<U1,>U2 gesichert		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<U1,>U2 programmierbar		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Schalter - ON / OFF entspricht		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				

In der Tabelle gezeichneten Jumper für Merkmal U3 bis U6 müssen auf der Karte korrekt gesteckt sein, sonst ist die Funktion der Baugruppe nicht gegeben.

Applikation PAN-A1

Merkmal

H1 Hilfsspannung AC 100 ... 240V
U4 Relais <U1, >U2 mit je 1 Umschaltkontakt
B1 19" Steckbaugruppe 14TE 3HE

