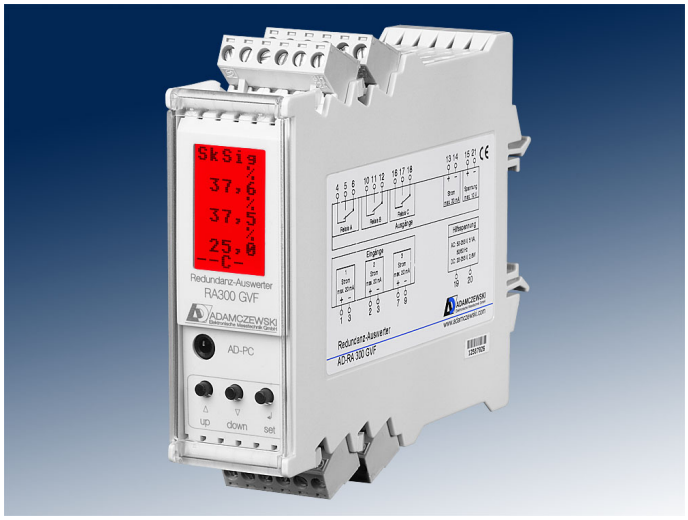
Messwertumformer

Redundanz - Auswerter

AD-RA 300 GVF

Beschreibung

Für wichtige Analogwerte muss berücksichtigt werden, dass ein Messwert auch dann falsch sein kann, wenn er im zulässigen Messbereich liegt. Einen solchen Fehler kann man durch Redundanzmessung feststellen, dabei werden drei Analogwerte gemessen und ein Mittelwert gebildet. Bei unzulässiger Differenz zwischen den Kanälen wird der abweichende Eingang über ein potentialfreies Relais gemeldet und gleichzeitig von der Mittelwertbildung ausgeschlossen. Am Ausgang liegt somit auch weiterhin ein sicheres Analogsignal an. Falls mehr als ein Kanal abweicht wird der Ausgang auf Messbereichsanfang gestellt und alle Relais melden die Störung. Der Redundanz-Auswerter AD-RA 300 kann auch nur mit 2 Eingängen betrieben werden. In diesem Falle wird die prozentuale Messsignalabweichung der beiden Eingänge überwacht. Bei zu großer Abweichung würden auch in diesem Fall die beiden Relais die Störung melden und das Ausgangssignal wird auf den Messbereichsanfang gestellt. Alle notwendigen Parameter sind direkt am Gerät oder aber über eine PC-Software konfigurierbar.



Besondere Merkmale

- 3 bipolare Stromeingänge
- Störmeldung des abweichenden Eingangs durch jeweiliges Relais
- Strom- und Spannungsausgang unterschiedlich skalierbar und gleichzeitig nutzbar
- Mehrfarbig (R/G/B) beleuchtetes LCD
- Automatischer oder manueller Simulationsbetrieb
- Verriegelung der Parametrierung über Editiersperre
- Nichtflüchtige Speicherung aller eingestellten Parameter
- Menüsprache umschaltbar: deutsch, englisch
- Steckbare und kodierbare Klemmenleisten

Kaufmännische Daten

Bestellnummer

AD-RA 300 GVF

Informationen

Downloads

Sicherheitshinweise	ad-safety-instructions.pdf

Technische Daten

Stromeingänge	
Messbereich	-20 ... + 20 mA
Anzahl	3
Eingangswiderstand	60 Ohm
Stromausgang	
Ausgabebereich max.	0 ... 20,4 mA
Maximale Bürde	500 Ohm
Restwelligkeit	20 µAss
Spannungsausgang	
Ausgabebereich max.	0 ... 10,2 V
Minimale Bürde	5 kOhm
Restwelligkeit	10 mVss
Auflösung	
Eingang	13 bit
Ausgang	10 bit
Relaisausgänge A...C	
Kontakte	3 Wechsler
Max. AC-Schaltleistung	250 V AC, 2 A AC, 50Hz
Max. DC-Schaltleistung	50 V DC, 2 A DC
Schaltspiele	
Mechanisch	10^7
AC: 230V / 2A, cos(phi)=1	$6 * 10^5$
AC: 230V / 2A, cos(phi)=0,4	$2 * 10^5$
DC: 24V / 1A	$2 * 10^5$
Anzeige	
Grafik-LCD	42x64 Pixel, Hintergrund RGB beleuchtet
Digitalanzeige	4-stellig, parametrierbar
Anzeigefunktion	Skaliertes Eingangssignal, Eingangssignal, Ausgänge, Grenzwerte, Skalierungseinheit
Übertragungsverhalten	
Grundgenauigkeit	0,2 % vom Endwert
Temperatureinfluss	+/- 100 ppm/K vom Endwert
Anstiegszeit	100 ms (Ausgang auf 90 %)
Versorgung	
Spannungsbereich AC	50 ... 253 V AC, 50/60 Hz
Nennspannung AC	230 V AC
Spannungsbereich DC	20 ... 253 V DC
Nennspannung DC	24 V DC
Leistungsaufnahme AC / DC	2,2 VA / 1W
Gehäuse	
Aufbau	Normschiene (EN 50022)
Schutzart	IP 20
Klemmenquerschnitt	max. 2,5 mm²
Gewicht	~ 200 g

VERTRIEB & BERATUNG

GRUBATEC
MESS- UND REGELTECHNIK

HERSTELLER

ADAMCZEWSKI
Elektronische Messtechnik

Grubatec AG · Wölferstrasse 5 · CH-4414 Füllinsdorf
+41 55 617 00 80 · info@grubatec.ch · www.grubatec.ch

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Messwertumformer

Redundanz - Auswerter

AD-RA 300 GVF

Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Zul. Umgebungstemperatur	-10 ... 60 °C
Lager und Transport	-10 ... 70 °C (Betauung vermeiden)

EMV

Produktfamiliennorm [1)]	EN 61326-1
Störaussendung	EN 55011, CISPR11 Kl. B, Gr. 1

[1)] Während der Störeinwirkung sind geringe Signalabweichungen möglich.

Elektrische Sicherheit

Produktfamiliennorm	EN 61010-1
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

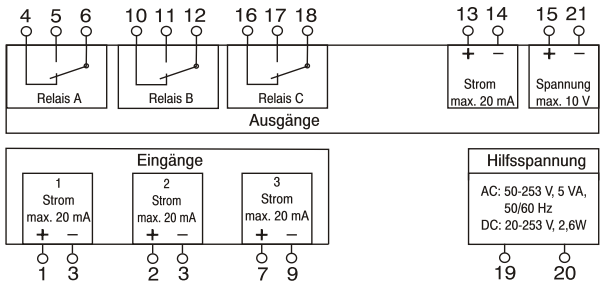
Galvanische Trennung, Prüfspannungen

Eingang/Ausgang	2,5 kV (1 min)
Signal/Versorgung	3 kV (1 min)

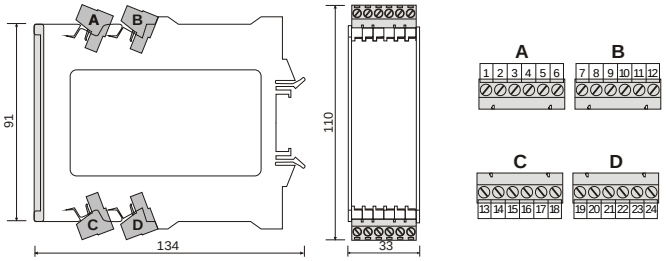
Schutzbeschaltung

Eingang/Ausgang	Überspannung, Überstrom
Netzteil	Überstrom, Überspannung, Übertemperatur

Anschlüsse, Blockschaltbild



Maßzeichnung



Bedienungsanleitung

Anzeige- und Bedienelemente

Das Gerät besitzt auf der Frontseite zur Bedienung drei Kurzhubtasten, zur Anzeige des Messwertes und der Parameter ein Grafikdisplay mit farbiger Hintergrundbeleuchtung und die Kommunikationsschnittstelle zur Konfiguration durch einen PC.
Das Gerät wird über die drei Tasten 'up', 'down' und 'set' bedient. Es gibt keine Tastenkombinationen bei der mehrere Tasten gedrückt werden müssen. Die Tasten werden einzeln gedrückt. Die Tastenfunktion ist dabei abhängig vom der aktuellen Anzeige. Es wird zwischen einem kurzen und einem langen Tastendruck unterschieden. Ein Langtastendruck wird nach ca. 2s erkannt.
Die Tasten 'up' und 'down' wechseln die Displayansicht bzw. die Menüs oder ändern die Parameter.
Die Taste 'set' bestätigt den aktuellen Eintrag oder schaltet die Beleuchtung ein. Ein Langtastendruck in der Normalanzeige wechselt in das Menü. Im Menü bewirkt ein Langtastendruck ein Abbruch des aktuellen Zustandes.
Es gibt folgende Anzeigearten: Normalanzeige (grün), Menü (gelb), Werte ändern (weiß), Fehleranzeige (rot) und Simulation (orange).
In den Normalanzeigen können die Eingangssignale in mA (Sig), in Prozent (SkSig), die Ausgangssignale als Sollwert (Ausg) oder Informationen über das Gerät (Info) angezeigt werden. In der untersten Zeile befindet sich die Statusanzeige. Diese zeigt den Zustand der Relais an. Ein Großbuchstabe steht für das entsprechende aktivierte Relais ('A---' bedeutet ein angezogenes Relais A).

Betriebsarten

Betriebsart 0 vergleicht die Eingänge untereinander auf Abweichung mit dem Parameter *Delta*. Eingänge mit einer Abweichung größer dem Parameter *Delta* werden als Fehler erkannt, sind ungültig und werden von der Mittelwertbildung ausgeschlossen. Das entsprechende Relais wird gestellt. Gibt es keinen gültigen Eingang werden alle Relais gestellt, der Ausgang hat Messbereichsanfang.

Betriebsart 1 vergleicht die Eingänge mit dem Parameter '*Sollwert*' auf Abweichung mit dem Parameter '*Delta*'. Eingänge mit einer Abweichung größer dem Delta werden als Fehler erkannt und von der Mittelwertbildung ausgeschlossen. Das entsprechende Relais wird gestellt. Bei einen verbleibenden Eingang wird dieser am Ausgang gestellt. Gibt es keinen gültigen Eingang werden alle Relais gestellt, der Ausgang hat Messbereichsanfang.

Betriebsart 2 vergleicht wie in Betriebsart 0 die Eingänge untereinander und schließt Fehlerhafte Eingänge aus. Gibt es zwischen den Eingängen keinen gültigen Eingang mehr, wird mit dem letzten gültigen Mittelwert verglichen. Dadurch kann die Abweichung zweier Eingänge auf das doppelte *Delta* ansteigen. Bei einem verbleibenden Eingang wird dieser am Ausgang gestellt. Hier ist zu beachten, dass bei einem Neustart des Gerätes, durch Unterbrechung der Hilfsspannung, kein gültiger Mittelwert vorliegt.

Betriebsart 3 verhält sich wie die Betriebsart 2, mit der Ausnahme, dass der Ausgang bei einem verbleibendem Eingang 0 mA ausgibt.

Betriebsart 4 verhält sich wie die Betriebsart 1, mit der Ausnahme, dass der Ausgang bei einem verbleibendem Eingang den Messbereichsanfang ausgibt.

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Konfiguration

Die Eingabe aller Kenngrößen erfolgt direkt am Gerät oder alternativ durch die Konfigurationssoftware AD-Studio.
Geräteparameter:

Eingang

Name	Werk	Bereich	Einheit	Bemerkung
Filter	10	0 .. 9999		Analogwertfilter für die Eingangs-Messgrößen zur Unterdrückung von schnellen Messwertänderungen.
Delta	1	0,1 .. 99,9	%	Maximale zulässige Differenz der Eingangssignale.
Anz	3	2 .. 3		Anzahl der Eingänge, welche geprüft werden.
Ber 1 ..3	4 .. 20	-20,4 ... 20,4	mA	Eingangsbereich des jeweilige Eingangs. Dieser wird in 0 ... 100% skaliert.
Betriebsart *)	0	0 .. 2		Betriebsart des Gerätes.
Sollwert	1	0,1 .. 99,9	%	Sollwertvorgabe für die Betriebsart 2

Ausgang

Name	Werk	Bereich	Einheit	Bemerkung
20mA	0 .. 20	0 .. 20,4	mA	Stromausgangsbereich
10V	0 .. 10	0 .. 10,2	V	Spannungsausgangsbreich

Relais A .. C

Name	Werk	Bereich	Einheit	Bemerkung
Wirkweise	Arbei	Arbei / Ruhe		Arbeits- oder Ruhestrom.
Speicherung	Nein	Nein / Ja		elais angezogen in der Anzeige als kleinen Buchstaben speichern.
Anzugzeit	0	0 .. 9999	s	Zeitverzögerung bevor das Relais anzieht.
Abfallzeit	0	0 .. 9999	s	Zeitverzögerung bevor das Relais abfällt.

Simulation

Name	Werk	Bereich	Einheit	Bemerkung
Modus	Aus	Aus/Temp/Ständig		Simulationsmodus. In Einstellung Temporär schaltet sich dieser nach ca. 3 Min aus.
Bereich	0 .. 100	0 .. 100	%	Simulationsbereich
Schrittweite	1	0 .. 9999	s	Simulationsschrittweite
Zeitraster	1	0 .. 9999	s	Simulationszeitraster

Display

Name	Werk	Bereich	Einheit	Bemerkung
Kontrast	50	0 .. 100		Diplaykontrast, wird während der Einstellung verändert und beim bestätigen mit 'set' permanent gespeichert. Mit einem langen Tastendruck auf 'set' wird der Wert verworfen.
Licht	Auto	Aus/Ein/Auto	V	Displaybeleuchtung permanent aus, permanent ein oder automatisch ca. drei Minuten nach dem letzten Tastendruck aus.
Sprache	de	de/en		Anzeigesprache deutsch oder englisch.