

# ALPHA-D

FREQUENZ / DREHZAHN / ZÄHLER / ZEITZÄHLER

## BESCHREIBUNG

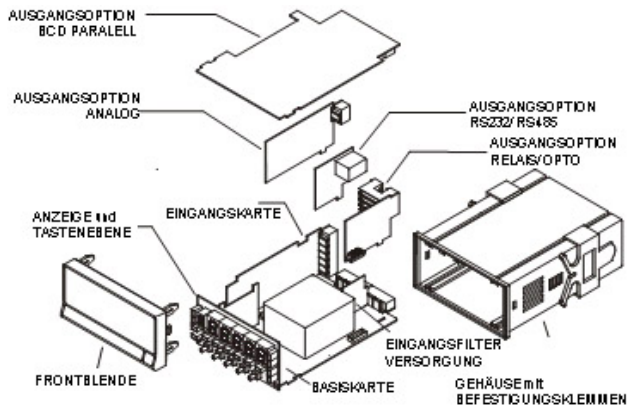
Das Modell ALPHA-D ist geeignet für digitale Signale und verfügt über zwei Eingänge, die für die meisten Fühler und encoders geeignet sind:

- Zähler mit EEPROM-Speicher.
- Batchzähler, Aufwärts- und Abwärtszähler und in beide Richtungen (up/down)
- Chronometer / Timer mit Speicher.
- Frequenzmessgerät / Tachometer.

Zur Messung der Frequenz, lineare oder Winkelgeschwindigkeit, Durchflussmenge, Zeit.



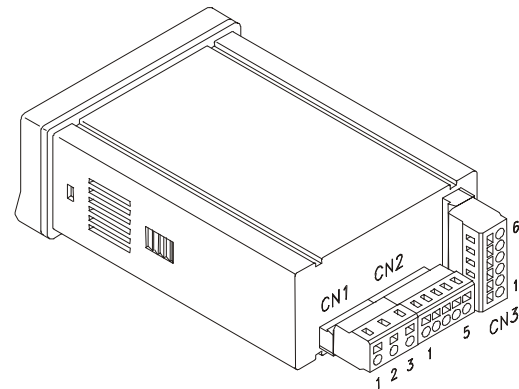
## STRUKTUR



## STANDARD

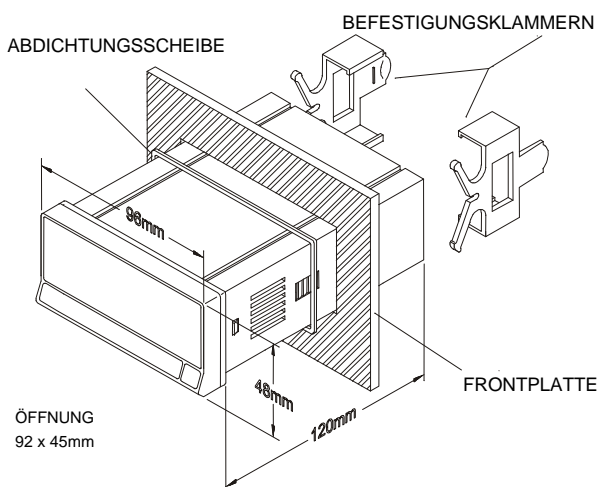
- Montage Frontplatte 1/8 DIN 96 x 48 x 120 mm.
- Elektronisches Basisgerät:
  - Grundplatte.
  - Tastatur und Display.
  - Eingangskarte
- Halteklammern.
- Schutzdichtung.
- Anschlüsse über Steckleisten mit automatischen Klemmschrauben.

## ANSCHLÜSSE



CN1		VERSORUNG	
PIN		AC VERSION	DC VERSION
1		AC HI	+V DC
2		GND (GROUND)	-
3		AC LO	-V DC
CN2		LOGISCHE FUNKTIONEN	
1		RESET	
2		HOLD	
3		COMMON	
4		OFFSET	
5		Höchst- / Tiefstwert	
CN3		EINGANGSSIGNAL	
1		EINGANG (10-600 V)	
2		EINGANG + A	
3		EINGANG + B	
4		COMMON	
5		+SPEISUNG 8 V	
6		+SPEISUNG 24 V	

## ABMESSUNGEN UND MONTAGE



# ALPHA-D

## OPTIONEN

Die Modelle ALPHA erlauben eine Vielzahl von Optionen, die im Hauptkreis des Gerätes mittels Steckanschlüssen installiert werden:

• 2 Relais SPDT von 8 A @ 250 V AC / 150 V DC  
Ref ..... **2RE**

• 4 Relais SPST von 5 A @ 275 V AC / 125 V DC  
Ref ..... **4RE**

• 4 Ausgänge NPN 50 mA @ max. 50 V DC  
Ref ..... **4OP**

• 4 Ausgänge PNP 50 mA @ max. 50 V DC  
Ref ..... **4OPP**

*Die Schaltpunkte können unabhängig programmiert werden und funktionieren per HI / LOW mit Verzögerung oder Hysterese.*

*Sie funktionieren auch mit Track oder Übernahme von einem zum anderen mit einem programmierbaren oder automatischen Offset.*

• RS232C Kommunikationsausgang, 1200 bis 19200 baud  
Ref ..... **RS2**

• RS485 Kommunikationsausgang, 1200 bis 19200 baud  
Ref ..... **RS4**

Kommunikationsprotokolle: Standard, ISO1745 und MODBUS RTU.

• Isolierter analoger Ausgang 0-10 V / 4-20 mA  
Ref ..... **ANA**

*Der analoge Ausgang kann zur Datenversendung an ein Remote-Display oder zum Zweck proportionaler Regulierung eingesetzt werden.*

• Ausgang BCD parallel mit logischem TTL/24 V DC  
Ref ..... **BCD**

## STANDARD FUNKTIONEN

### • OFFSET

Bei jedem Drücken wird der Displaywert im Offset-Speicher gespeichert. Die LED "OFFSET" beginnt zu leuchten und zeigt damit an, dass die Operation durchgeführt wurde. Um den Offset-Speicher zu löschen, drückt man die Taste OFFSET und gleichzeitig auch die Taste RESET. Danach lässt man zuerst die Taste OFFSET los und dann die Taste RESET. Man kann diese Funktion über Software sperren.

### • RESET

Die Taste "RESET" wird benutzt, um den Zähler zu starten, indem man das messende Element auf den Offsetwert bringt. Es gibt zwei Resetarten über Tastatur; MOMENTAN, die durch das Drücken der Taste RESET ausgelöst wird, und ANGEHALTEN, die durch Drücken der Taste RESET den Zähler anhält und ein Reset durchführt, wenn man sie wieder los lässt. Man kann diese Funktion über Software sperren.

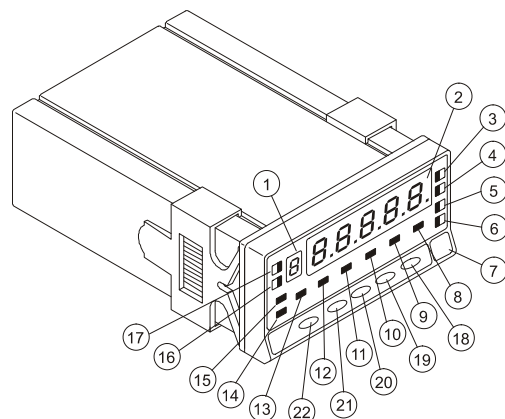
### • MAX/MIN (BATCH)

Die Taste MAX/MIN kann nur dann verwendet werden, wenn das Gerät als BATCH-Zähler konfiguriert ist. Die Taste erlaubt die Änderung des angezeigten Wertes zwischen normaler Zählung und Zählung der Partien (batch). Das Hilfsdisplay zeigt "L", wenn der Zähler die Anzahl der Partien zählt. Bei normaler Zählung ist es nicht an.

### • LIMIT

Während des Modus "run" ist diese Taste nur dann operativ, wenn das Gerät über eine der folgenden Optionen verfügt: 2 RELAIS, 4 RELAIS, 4 OP oder 4OPP. Bei wiederholtem Drücken der Taste "LIMIT" zeigt das Display die programmierten Werte der Schaltpunkte. Jeder Setpoint wird im Display mit der Aktivierung seiner entsprechenden LED 1, 2, 3 oder 4 angezeigt. Die LED "LIMIT" bleibt während dieser Sequenz aktiviert. Bei der Option 2 RELES erscheinen nur die Schaltpunkte 1 und 2 im Display. Die Werte der Setpoints erscheinen nacheinander bei jedem Drücken der Taste "LIMIT", egal, ob sie aktiviert sind oder nicht. Drückt man die Taste nach dem letzten Setpoint noch einmal, kehrt das Gerät in seinen normalen Arbeitsmodus zurück.

## FUNKTIONEN über TASTATUR



	MODUS	RUN	PROG
HILFSDISPLAY	1	*	Zeigt die Nummer des Programmierschrittes an
Hauptdisplay	2	Zeigt den Wert der Messung	Zeigt Programmier Parameter
LED 1	3	Zeigt Aktivierung des Schaltpunkts 1 an	-
LED2	4	Zeigt Aktivierung des Schaltpunkts 2 an	-
LED 3	5	Zeigt Aktivierung des Schaltpunkts 3 an	-
LED 4	6	Zeigt Aktivierung des Schaltpunkts 4 an	-
Aufkleber	7	Technische Maßeinheiten	
LED DATA	8	-	Zeigt Programmierausgang und Speicherung der Daten an
LED MIN	9	Zeigt den gemessenen Tiefstwert an	*
LED MAX	10	Zeigt den gemessenen Höchstwert an	*
LED LIMIT	11	Zeigt bei jedem Drücken den Wert der programmierten Schaltpunkten	*
LED HOLD	12	Zeigt Sperrung des Display an	*
LED OFFSET	13	Zeigt einen gespeicherten Offsetwert an	*
LED PROG	14	-	Zeigt den Programmiermodus an
LED RUN	15	Zeigt den Arbeitsmodus an	-
LED B	16	-	Zeigt den Parameter des Programmierschrittes an
LED A	17	-	Zeigt den Parameter des Programmierschrittes an
Taste ENTER	18	Zeigt Daten Wechselt zum Modus PROG	Bestätigt gewählte Daten und Optionen Setzt die Programmierung fort
Taste MAX/MIN	19	Zeigt bei jedem Drücken den gemessenen Höchst- oder Tiefstwert	Versetzt die blinkende Stelle um eins nach rechts
Taste LIMIT	20	Zeigt bei jedem Drücken den Wert der programmierten Schaltpunkte	Erhöht den Wert der blinkenden Stelle
Taste RESET	21	Löscht gespeicherte Höchst-, Tiefst und Tarawert	Rückkehr zum Arbeitsmodus
Taste OFFSET	22	-	-

## Programmierbare Logische Funktionen (CN2)

Der rückwärtige Anschluss CN2 bietet dem Anwender 4 programmierbare Eingänge mit Optokopplern, so dass man auch mit externen Kontakten oder logischen Ebenen, die von einer elektronischen Anlage kommen, arbeiten kann. Vier verschiedene Optionen können über die Frontseite zu den bestehenden noch hinzugefügt werden. Jede Funktion ist einem der Pins des Anschlusses CN2 (PIN 1, PIN 2, PIN 4 und PIN 5) zugeordnet und aktiviert sich durch eine Abnahme der Ebene oder dadurch, dass der entsprechende Pin bezüglich des allgemeinen Pins (PIN 3) auf Ebene "0" gehalten wird. Jedem PIN kann eine der folgenden 29 Funktionen zugeordnet werden.

(\* ) Konfiguration des Herstellers.

### FUNKTIONEN DES DISPLAYS UND SPEICHER

Nr	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
0	Nicht aktiviert	Keine	Keine
1	TARA(*)	Fügt den Displaywert dem Taraspeicher hinzu und stellt das Display auf Null.	Drücken
2	RESET TARA	Fügt den Taraspeicher dem Displaywert hinzu und löscht den Taraspeicher.	Drücken
3	HÖCHST	Zeigt den Höchstwert an.	Drücken
4	TIEFST	Zeigt den Tiefstwert an.	Drücken
5	RESET HÖCHST/TIEFST	Führt Reset von Höchst- oder Tiefstwert durch, je nach angezeigtem Wert.	Drücken
6	HÖCHST/TIEFST (*)	Drücken zeigt Höchstwert, 2. Drücken Tiefstwert Durch weiteres Drücken Rückkehr zum Displaywert.	Drücken
7	RESET(*)	Kombiniert mit (1) wird Tara gelöscht. Kombiniert mit (6) wird Höchst- oder Tiefstwert gelöscht	Kombiniertes Drücken von (1) oder (6)
8	HOLD	„Einfrieren“ des Displays, während alle Ausgänge aktiv bleiben.	Anhaltendes Drücken
9	HOLD2(*)	„Einfrieren“ des Displays, BCD und analogem Ausgänge.	Anhaltendes Drücken

### FUNKTIONEN IN VERBINDUNG MIT VISUALISIERUNG DER MESSVARIABLEN

Nr	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
10	INPUT	Zeigt realen Eingangswert in V oder mA oder mV an.	Anhaltendes Drücken
11	BRUTTO	Zeigt gemessenen Wert + Tara-Wert = Bruttowert.	Anhaltendes Drücken
12	TARA	Zeigt den im Speicher akkumulierten Tara-Wert.	Anhaltendes Drücken

### FUNKTIONEN DES ANALOGEN AUSGANGS

Nr.	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
13	ANALOG BRUTTO	Der analoge Ausgang folgt dem Bruttowert (gemessener Wert + Tara).	Anhaltendes Drücken
14	ANALOG NULL	Stellt den analogen Ausgang auf Null (0 V für 0-10 V, 4 mA für 4-20 mA)	Anhaltendes Drücken
15	ANALOG HÖCHSTW.	Der analoge Ausgang folgt dem Höchstwert.	Anhaltendes Drücken
16	ANALOG TIEFSTW.	Der analoge Ausgang folgt dem Tiefstwert.	Anhaltendes Drücken

### FUNKTIONEN FÜR VERWENDUNG EINES DRUCKERS ÜBER AUSGANG RS

Nr.	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
17	DRUCKEN NETTO	Druckt den Nettowert.	Drücken
18	DRUCKEN BRUTTO	Druckt den Bruttowert.	Drücken
19	DRUCKEN TARA	Druckt den Tara-Wert.	Drücken
20	DRUCKEN SET1	Druckt den Wert von Schalterpunkt 1 und seinen Zustand.	Drücken
21	DRUCKEN SET2	Druckt den Wert von Schalterpunkt 2 und seinen Zustand.	Drücken
22	DRUCKEN SET3	Druckt den Wert von Schalterpunkt 3 und seinen Zustand.	Drücken
23	DRUCKEN SET4	Druckt den Wert von Schalterpunkt 4 und seinen Zustand.	Drücken

### FUNKTIONEN DER SCHALTPUNKTAUSGÄNGE

Nr.	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
24	Pseudo-SETPOINTS	Für Geräte ohne der Option Relais oder Optokoppler. Ermöglicht die Programmierung und die Verwendung von 4 Schalterpunktweiten auf LED 1 bis 4 am Display.	Anhaltendes Drücken
25	RESET SETPOINTS	Nur für Geräte mit 1 oder mehreren als bistabil programmierten Schalterpunkten. Deaktiviert die bistabilen Schalterpunkte	Drücken

### SPEZIALFUNKTIONEN

Nr	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
26	ROUND RS	Überträgt den Displaywert ohne Filter und ohne Rundung durch RS	Anhaltendes Drücken
27	ROUND BCD	Der Ausgang BCD folgt dem nicht gerundeten Displaywert	Anhaltendes Drücken
28	Übertragung ASCII	Die 4 Display-Stellen können an ein Fernanzeigergerät übertragen werden.	Drücken oder Anhaltendes Drücken

### NEUE FUNKTIONEN

Nr	Funktion	Beschreibung	Aktivierung durch
29	Deactivate Setpoints	Deactivates the activity of the setpoints and leaves the output at still	Low level

# ALPHA -D

## EINGANGSSIGNAL

- Max. Frequenz .....25 KHz
- Min. Frequenz .....0.05 Hz
- MAX. FREQUENZ
- Batch .....10 KHz
- Vor/Rückwärts-Zähler .....10 KHz
- Speisung ..... 8 V/ 24 V @ 30 mA  
.....20 ±5 V dc @ 60 mA (Max. Arbeitstemperatur 50 °C)
- EMPRELLFILTER
- Fc ..... 20 Hz
- Mindestimpulsdauer..... 30 ms
- MAGNETISCHE SENSOR
- Empfindlichkeit ..... Vin (AC) >120 mVeff
- SENSOR NAMUR
- Rc ..... 1KΩ (enthalten)
- Ion ..... < 1 mA DC
- Ioff ..... > 3 mA DC
- TTL/24 V DC (ENCODER)
- Logische Ebenen ..... "0" < 2.5 V DC, "1" > 2.6 V DC
- SENSORS TYP NPN / PNP
- Rc ..... 1 KΩ (enthalten)
- Logische Ebenen ..... "0" < 2.5 V DC, "1" > 2.6 V DC
- FREIER KONTAKT
- Vc ..... 5 V
- Rc ..... 3.9 KΩ
- Fc ..... 20 Hz
- HOCHSPANNUNGSEINGANG
- Bereich ..... 10 V bis 600 V

## VERSORGUNG

- Wechselspannung .. 115/230 V, 24/48 V (±10%) 50/60 Hz
- Gleichspannung ..... 10-30 V DC
- Verbrauch .....5 W (ohne Optionen), 10 W (Maximum)

## SICHERUNGEN (DIN 41661) Werden nicht mitgeliefert

- ALPHA-D (115/230 V AC) ..... F 0.2 A/250 V
- ALPHA-D1 (10-30 V DC) ..... F 2 A/250 V
- ALPHA-D2 (24/48 V AC) ..... F 0.5 A/250 V

## GENAUIGKEIT

- Temperaturkoeffizient..... ±100 ppm/°C
- Aufwärmzeit ..... 10 Minuten

## ANZEIGE

- Hauptdisplay..... -99999 a 99999, Rote 5-Stellige 14 mm
- Hilfsdisplay ..... 1 grüne Stelle 7.62 mm
- LEDs ..... 14 (Programmierung und Ausgänge)
- Dezimalpunkt..... Programmierbar
- Polarität ..... (Vor/Rückwärts-Zähler) automatisch.
- Pos. Meßbereichüberschreitung ..... oVer
- Neg. Meßbereichüberschreitung..... undEr

## BEREICH

- Zähler ..... 0 bis 99999 (-99999 bis 99999 UP/DO.)
- Zeitzähler ..... 5, von 999.99 s bis 9999.9 h
- Frequenz ..... 0 bis 25 kHz
- Drehzahl ..... 0 bis 99999(rpm), Progr. (rate)
- Skalierfaktor ..... Programmierbar von 0.0001 bis 9999

## Anzeigetakt

- Zeitzähler 10 ms ( 999.99 s), 0.1 s (andere Bereichs)
- Zähler ..... 10ms
- Frequenz und Drehzahl.... Programmierbar von 0.1 bis 9.9s

## UMGEBUNG

- Arbeitstemperatur .....-10 °C bis +60 °C(0 °C bis 50 °C s/UL)
- Lagertemperatur ..... -25 °C bis +85 °C
- Relative Feuchtigkeit ..... <95 % bis 40 °C
- Meereshöhe..... 2000 m

## ABMESSUNGEN

- Abmessungen ..... 96x48x120 mm
- Einbaumaße ..... 92x45 mm
- Gewicht ..... 600 g
- Gehäusematerial ..... Polycarbonat s/UL 94 V-0
- Schutzart der Frontplatte..... IP65(Indoor use)

## BESTELL DATEN

- Versorgung 115/230 V AC 50/60 Hz..... ALPHA-D
- Versorgung 10-30 V DC ..... ALPHA-D1
- Versorgung 24/48 V AC 50/60 Hz ..... ALPHA-D2