



Betriebsanleitung UMB Analog/Digital-Wandler ANACON

Bestell-Nummer: 8160.UANA

Stand: V6; 25.03.2010



INHALTSVERZEICHNIS

VOR DER INBETRIEBNAHME LESEN 3

BESCHREIBUNG 5

UMB ANALOG/DIGITAL-WANDLER ANACON 6

KONFIGURATION 10

MONTAGE UND INBETRIEBNAHME 11

SENSOR-KANALLISTE 13

TECHNISCHE DATEN..... 16

WARTUNG UND PFLEGE..... 20

ENTSORGUNG 20

HERSTELLER..... 20

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 21

Versionshistorie:

Version	Datum	Bearbeiter	Bemerkung
V1	15.09.2006	EES/SH	1. Ausgabe
V2	11.01.2007	EES	Anschlussbelegung für Windsensor geändert; weitere Kanäle für wind speed in Knoten ergänzt
V3	27.03.2007	EES	EG-Konformitätserklärung und Kanäle für absoluten Luftdruck / Feuchte ergänzt; geerdete Hutschiene
V4	09.10.2007	EES	Kanalliste für Niederschlag und Impulse geändert
V5	13.07.2009	EES	Kanalliste für 2. Temperaturkanal ergänzt
V6	25.03.2010	FS	Neues Gehäuse

Vor der Inbetriebnahme lesen

Vor der Verwendung des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.

Sicherheitshinweise

- Die Montage und Inbetriebnahme darf nur durch ausreichend qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Niemals an spannungsführenden Teilen messen oder spannungsführenden Teile berühren.
- Modul nur im spannungslosen Zustand auf die Hutschiene aufrasten.
- Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Bei Standortwechsel mit unterschiedlichem Klima benötigt das Gerät eine Angleichphase von mehreren Minuten.
- Technische Daten, Lager- und Betriebsbedingungen beachten.



Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Gerät darf nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betrieben werden.
- Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde.
- Die Betriebssicherheit und Funktion ist bei Modifizierung oder Umbauten nicht mehr gewährleistet

Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum. Wird die bestimmungsgemäße Verwendung missachtet, erlischt die Gewährleistung.

Verwendete Symbole



Wichtiger Hinweis auf mögliche Gefahren für den Anwender



Wichtiger Hinweis für die korrekte Funktion des Gerätes

Beschreibung

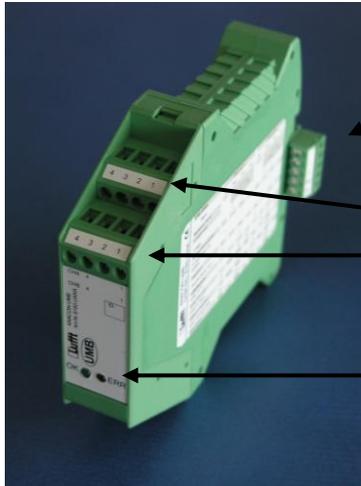
Der UMB Analog/Digital-Wandler (kurz ANACON-UMB) ist ein intelligenter Analog/Digital-Wandler mit galvanischer Trennung, geeignet für die Integration in UMB-Netzwerken. Die Geräte werden einfach auf Standard-EN-Tragschienen aufgerastet und mittels Tragschienen-Busverbinder miteinander vernetzt. Die 24V-Einspeisung für die Versorgung erfolgt über den Busverbinder. Für die Konfiguration des ANACON steht eine Windows-Software zur Verfügung die mittels RS232 Anschluss und zusätzlich benötigtem ISOCON (8160.UISO) diese anpassen kann.

Merkmale

- 2 Analogeingänge mit 24 Bit Auflösung und einer Signalkonditionierung für Widerstand, PT100/PT1000, Spannung, Strom, Frequenz und Impulse sowie vordefinierte Einstellungen für eine große Anzahl von Luft-Umweltsensoren. Eine Halbduplex-RS485 Schnittstelle für die Vernetzung der Wandler untereinander.
- einfache Montage auf Standard-EN-Tragschiene
- einfache Vernetzung von bis zu 32 Teilnehmern über Tragschienen-Busverbinder
- schaltschranggerechte Stromversorgung mit 24V DC
- ESD-Schutz für alle Schnittstellen
- Konfiguration über mitgelieferte Windows-Software
- Funktionsanzeige über LEDs
- geringer Platzbedarf; Breite ca. 23mm/Modul
- geringe Stromaufnahme / Verlustleistung

UMB Analog/Digital-Wandler ANACON

Übersicht



Versorgungsspannung &
RS485-Bus-Schnittstelle

Eingang Kanal A

Eingang Kanal B

Status-LEDs

Analogeingänge Kanal A und Kanal B



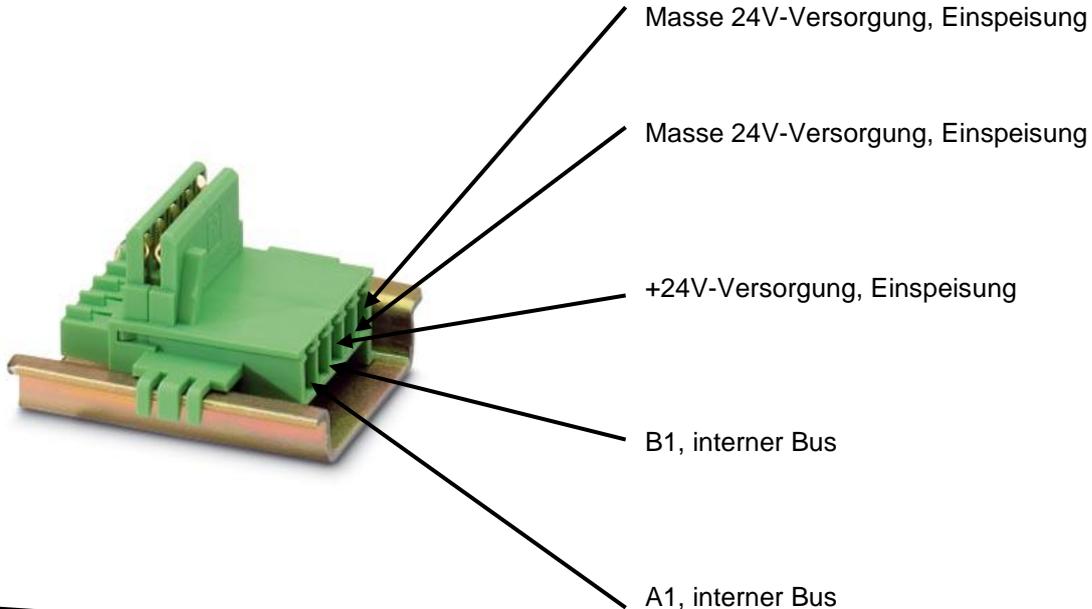
← Kanal B

← Kanal A

PIN	Name
1	Power, Sensorversorgung
2	ANA_+, Sense High-Eingang
3	ANA_I, Force Low-Eingang
4	ANA_-, Force High-Eingang

**Anschluss
ANACON-UMB**

Tragschienen-Busverbinder



ACHTUNG: Die Montage muss auf einer geerdeten Hutschiene erfolgen!

Status-LEDs

Um die korrekte Konfiguration und Funktion des ANACONs anzuzeigen, befinden sich 2 LEDs an der Vorderseite des Gerätes. Diese haben folgende Bedeutung:

- LED rot:
- Leuchtet diese LED nach dem Einschalten konstant, so liegt ein Konfigurationsfehler vor.
 - Leuchtet diese LED während des Betriebs, ist ein nicht vorgesehener Fehler aufgetreten; das Gerät muss resetiert werden.
- LED grün:
- Diese LED blinkt alle 10 Sekunden kurz (20ms), um die Funktion des Gerätes anzuzeigen.
 - Während einer Messung leuchtet diese LED länger (>500ms).

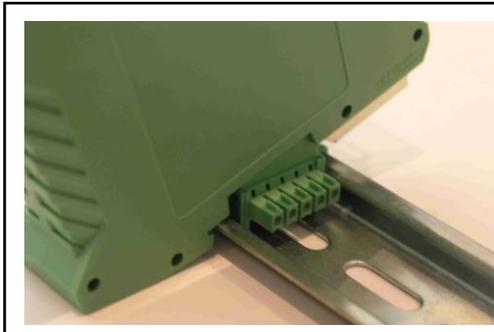
Konfiguration

Die ANACON-Module werden werksseitig alle mit der ID 1 ausgeliefert. Werden in einem UMB-Netzwerk mehrere Module eingesetzt muss sichergestellt werden, dass alle Module des Netzwerks eine unterschiedliche ID besitzen. Folgende Schritte für die Konfiguration sind zu beachten.

1. Clipsen Sie einen Tragschienen-Busverbinder auf die Hutschiene und schießen Sie die 24V mittels des mitgelieferten Steckers an. Achten Sie bitte auf die korrekte Polung und das Pining beim Anschluss. Ein falsches Anschließen kann das ANACON-Modul zerstören!
2. Rasten Sie anschließend das ANACON-Modul auf, das Sie konfigurieren möchten.
3. Für die Verbindung mit der RS232 Schnittstelle des PCs ist ein ISOCON (8160.UISO) notwendig. Clipsen Sie den ISOCON ebenfalls auf die Tragschiene auf und verbinden das Modul über die RS232-Schnittstelle mit Ihrem PC.
4. Stellen Sie mittels dem **UMB-Config-Tool** die gewünschte ID und die Kanalkonfiguration ein. Auf der Vorderseite des Moduls können Sie in dem Beschriftungsfeld die konfigurierte ID eintragen.
5. Das ANACON ist jetzt betriebsbereit und kann von der Hutschiene gelöst werden. Wiederholen Sie bitte für alle weiteren ANACON-Module die Schritte 2 bis 5.

Montage und Inbetriebnahme

1. Konfigurieren Sie zuerst alle Module mit der Konfigurationssoftware **UMB-Config-Tool** entsprechend Ihren Vorgaben (s. Kapitel **Konfiguration**).
2. Clipsen Sie die benötigte Anzahl an Tragschienen-Busverbindern auf die Hutschiene und rasten Sie anschließend alle ANACON-Module auf.
3. Schließen Sie die Sensoren an die Kanäle A und B des ANACON-Moduls an. Beachten Sie, dass bei den Kombisensoren für Temperatur und rel. Feuchte so wie bei den Windgeschwindigkeits- und Windrichtungssensoren eine feste Belegung der Kanäle A und B vorgegeben ist. Eine Übersicht über das Anschlussschema der Sensoren finden Sie in der nachfolgenden Tabelle
4. Schließen Sie jetzt an den Tragschienen-Busverbinder die 24V-Versorgung an.
5. Verbinden Sie Ihr Host-System mit einer beliebigen RS232-Schnittstelle eines ISOCON. Die Anlage ist jetzt betriebsbereit.



Aufrasten der ANACON-Module auf die Hutschiene

ACHTUNG: nur im spannungslosen Zustand aufrasten oder von der Hutschiene entfernen
Die Montage muss auf einer geerdeten Hutschiene erfolgen!

8160.UANA	Channel A				Channel B			
Input	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4
Resistance (3 wire), PT100/PT1000								
Voltage		V+	V-			V+	V-	
Current self powerd	I-		I+		I-		I+	
Current ANACON powerd	I+		I-		I+		I-	
Frequency	F-		F+		F-		F+	
Impulse/ Digital Input	D-		D+		D-		D+	
Lufft-Sensors								
8160.TF (T)		red	red	white		red	red	white
8160.TFF (T/H)		brown	orange	black	red		yellow	
8355.03 (Baro)	red		orange		red		orange	
8368.01 (WSWD)		orange	black	black		brown	brown	black
8352.USH4M/US6M	blue		brown		blue		orange	
8353.02/4/5	brown		orange		brown		orange	

Tabelle: Anschlussschema der Sensoren

Sensor-Kanalliste

Kanalbelegung Geräteklasse 6 universelle Messtransmitter

UMB-Kanal							Messbereich		
akt	min	max	avg	spezial	Eingang	Messgröße	min	max	Einheit
Temperatur									
100	120	140	160		A	temperature	-200,0	450,0	°C
105	125	145	165		A	temperature	-328,0	842,0	°F
101	121	141	161		B	temperature	-200,0	450,0	°C
106	126	146	166		B	temperature	-328,0	842,0	°F
110	130	150	170			dewpoint	-200,0	450,0	°C
111	131	151	171			dewpoint	-328,0	842,0	°F
Feuchte									
201	221	241	261		B	relative humidity	0,0	100,0	%
206	226	246	266		B	absolute humidity			g/m ³
211	231	251	271		B	mixing ratio			g/kg
Druck									
300	320	340	360		A	air pressure	0	1200	hPa
305	325	345	365		A	abs. air pressure	0	1200	hPa
301	321	341	361		B	air pressure	0	1200	hPa
306	326	346	366		B	abs. air pressure	0	1200	hPa

Wind									
				vect. Avg					
400	420	440	460	480	A	wind speed	0	100,0	m/s
405	425	445	465	485	A	wind speed	0	360,0	km/h
410	430	450	470	490	A	wind speed	0	223,7	mph
415	435	455	475	495	A	wind speed	0	194,4	kts
501	521	541	561	581	B	wind direction	0	359,9	°
Niederschlag									
600					A	precipitation absol.			mm
601					B	precipitation absol.			mm
620					A	precipitation diff.			mm
621					B	precipitation diff.			mm
640					A	precip. intens.			mm/h
641					B	precip. intens.			mm/h
Digitaleingang									
700	720	740	760		A	digital input	0	1	
701	721	741	761		B	digital input	0	1	
Spannung									
10000	10020	10040	10060		A	voltage	0	1000	mV
10001	10021	10041	10061		B	voltage	0	1000	mV
Strom									
10100	10120	10140	10160		A	current	0	24	mA
10101	10121	10141	10161		B	current	0	24	mA

Widerstand									
10200	10220	10240	10260		A	resistance	0	2000	Ohm
10201	10221	10241	10261		B	resistance	0	2000	Ohm
Frequenz									
10300	10320	10340	10360		A	frequency	10	10000	Hz
10301	10321	10341	10361		B	frequency	10	10000	Hz
Impulse									
10500					A	impulse absol.	0	65520	pulse
10501					B	impulse absol.	0	65520	pulse
10520					A	impulse diff.	0	65520	pulse
10521					B	impulse diff.	0	65520	pulse

Technische Daten

Versorgung

Spannungsversorgung	24VDC +/- 10%
Stromaufnahme	< 50mA bei 24V; ohne Sensor
Anschluss	Phoenix-Bus-Steckverbinder, vergoldet, 5-polig
Funktionsanzeige	LED grün, alle 10 sec. blinkend

RS485-Schnittstelle interner Bus

Standard	RS485 2-Draht, halbduplex
Übertragungsart	protokolltransparent, 8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität
Tri-State	2 Bit nach Stoppbitflanke
Übertragungsrate	19200 Baud
Anschluss	Phoenix-Bus-Steckverbinder, vergoldet, 5-polig, maximal 8A
24V-Ausgang	max. 2 A (maximalen Strom des internen Bus beachten!)

Messgrößen

Messgröße	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit (25°C)
Spannung	0 ... 100mV	0,02% v. EW	+/- 0,1% v. Mw. +/- 2 Digit
Spannung	0 ... 1000 mV	0,02% v. EW	+/- 0,1% v. Mw. +/- 2 Digit
Strom *1)	0 ... 20 mA (max: 24mA)	0,02% v. EW	+/- 0,1% v. Mw. +/- 2 Digit
Strom *2)	4 ... 20mA (max: 24mA)	0,02% v. EW	+/- 0,1% v. Mw. +/- 2 Digit
Widerstand	0 ... 200 Ohm	0,02% v. EW	+/- 0,1% v. Mw. +/- 2 Digit
Widerstand	0 ... 2000 Ohm	0,02% v. EW	+/- 0,1% v. Mw. +/- 2 Digit
Temperatur mit PT100	-200 ... 500 °C	0,02°C für (-50°C<t<150°C) sonst 0,1°C	+/- 0,1°C für (-50°C<t<150°C) sonst 0,5°C
Temperatur mit PT1000	-200 ... 500 °C	0,02°C für (-50°C<t<150°C) sonst 0,1°C	+/- 0,1°C für (-50°C<t<150°C) sonst +/- 0,5°C
Frequenz *3)	0 ... 1000 Hz	0,02% v. EW	+/- 0,1% v.Mw. +/- 2 Digit
Frequenz *3)	0 ... 10 kHz	0,02% v. EW	+/- 0,1% v.Mw. +/- 2 Digit
Impulse *4)	0 ... 65520	1 Puls	
Digitaleingang *5)	0 / 1		

1. Shunt Widerstand 51 Ohm
2. Shunt Widerstand 51 Ohm, Spannung an Pin 1 im ANACON powered mode ca. 12V
3. Tastverhältnis 50%, Innenwiderstand ca. 500 Ohm, U_{high}>6V, U_{low}<3V
4. Impulslänge > 100µs, Impulsabstand > 100µs, Innenwiderstand ca. 500 Ohm, U_{high}>6V, U_{low}<3V
5. Innenwiderstand ca. 500 Ohm, U_{high}>6V, U_{low}<3V

LUFFT-Sensoren

Sensor	Messgröße	Messbereich	phys. Größe	phys. Messbereich
Temperaturfühler 8160.TF	Temperatur PT100	-50 ... 100 °C	Widerstand	60,34 – 138,5 Ohm
Temperatur- /Feuchtefühler 8160.TFF	Temperatur PT1000	-30 ... 70 °C	Widerstand	882,2 – 1270,8 Ohm
	Feuchte	0 ... 100 % r.F.	Frequenz	
Barometrischer Luftdrucksensor 8355.03	Luftdruck	0 ... 1200 hPa	Strom	4 ... 20 mA
Windgeschwindigkeit und Windrichtung 8368.01	Windgeschwindigkeit	0,9 ... 50 m/s	Spannung	0 - 1000 mV
	Windrichtung	0 ... 358 °	Widerstand	0 – 1000 Ohm
Windgeschwindigkeit und Windrichtung 8352.USH4M/US6M	Windgeschwindigkeit	0 ... 60 m/s	Strom	4 - 20 mA
	Windrichtung	0 ... 359 °	Strom	4 - 20 mA
Regenmesser mit der Auflösung 1mm; 0,2mm; 0,1mm	Niederschlag		Impulse	0...65620

Lagerbedingungen

zul. Umgebungstemperatur -40 ... 70°C
zul. rel. Feuchte 0 ... 95% r.F. (nicht kondensierend)

Betriebsbedingungen

zul. Betriebstemperatur -30 ... 60°C
zul. rel. Feuchte 0 ... 95% r.F. (nicht kondensierend)

Gehäuse

Material PA-V0, grün
Breite x Höhe x Tiefe 22,5 x 99 x 118,6 mm
Schutzart IP20
Gewicht ca. 120 g
Anschlüsse COMBICON-Steckverbinder 0,2 – 2,5 mm² (AWG 24 – 12)

Wartung und Pflege

Das Produkt ist so ausgelegt, dass keine Wartung oder Pflege erforderlich ist. Es enthält keinerlei Teile (z.B. Batterien) welche gewartet oder ausgetauscht werden müssen.

Entsorgung



Das Gerät ist gemäss der Europäischen Richtlinien 2002/96/EG und 2003/108/EG (Elektro- und Elektronik-Altgeräte) zu entsorgen. Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen! Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihres Altgerätes wenden Sie sich bitte an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott.

Hersteller

Für Fälle der Gewährleistung oder Reparatur wenden Sie sich bitte an:

G. Lufft Mess- und Regeltechnik GmbH

Gutenbergstraße 20
D-70736 Fellbach

Postfach 4252
D-70719 Fellbach

Tel: +49(0)711-51822-0
Fax: +49(0)711-51822-41

Mail: info@lufft.de

EG-Konformitätserklärung

Produkt: UMB Analog/Digital-Wandler
Typ: ANACON -UMB (Art.Nr.: 8160.UANA)

Hiermit erklären wir, dass das bezeichnete Gerät auf Grund seiner Konzeption und Bauart den Richtlinien der Europäischen Union, insbesondere der EMV-Richtlinie gemäss 89/336/EWG und der Niederspannungsrichtlinie gemäss 73/23/EWG entspricht.

Im einzelnen erfüllt das oben aufgeführte Gerät folgende EMV-Normen:

EN 61000-6-2:2005 Teil 6-2: Fachgrundnormen Störfestigkeit für Industriebereiche

EN 61000-4-2	ESD
EN 61000-4-3	HF-Feld
EN 61000-4-4	Burst
EN 61000-4-5	Surge
EN 61000-4-6	HF asymmetrisch
EN 61000-4-8	Magnetfeld 50Hz

EN 61000-6-3:2001 Teil 6-3: Fachgrundnorm Störaussendung für Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

EN 55022:1998 +A1:2000 +A2:2003	Leitungsgeführte Störungen
prEN 50147-3:2000	Störaussendung



Fellbach, 27.03.2007

Axel Schmitz-Hübsch