

**Analogsignaltrenner  
WAVEANALOG PRO Frequency  
aus der WAVESERIES**

**Analog signal isolators  
WAVEANALOG PRO Frequency  
from the WAVESERIES**

**Séparateur analogique de signal  
WAVEANALOG PRO Frequency  
de la gamme WAVESERIES**





## **Analogsignalrenner WAVEANALOG PRO Frequency aus der WAVESERIES**

<b>Typ</b>	<b>Best.-Nr.</b>
Schraubanschluss WAS4 PRO Freq.	8581180000
Zugfederanschluss WAZ4 PRO Freq.	8581190000

Lesen Sie diese Beipackinformation bevor Sie das Produkt installieren und heben Sie diese für weitere Informationen auf.

## 1. Allgemeine Hinweise

**Achtung!** Die Analogsignaltrenner der Reihe WAVE<sub>ANALOG</sub> PRO Frequency dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden. Erst nach der fachgerechten Installation darf das Gerät mit Hilfsenergie versorgt werden. Während des Betriebs darf keine Bereichsumschaltung vorgenommen werden, da hierbei berührungsfährliche Teile offen liegen.

Die nationalen Vorschriften (z. B. für Deutschland DIN VDE 0100) bei der Installation und Auswahl der Zuleitungen müssen beachtet werden.



Bei Montage und Einstellarbeiten am WAVE<sub>ANALOG</sub> PRO Frequency ist auf Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) zu achten.

## 2. Anwendung

Der Analogsignaltrenner WAVE<sub>ANALOG</sub> PRO Frequency dient zur galvanischen Trennung und Umwandlung von Frequenzsignalen. Ein- und Ausgangssignal sind über DIP-Schalter kalibriert umschaltbar. Ein Nachjustieren der voreinstellbaren Messbereiche ist **nicht** erforderlich. Das Ausgangssignal ist linear zur Frequenz.

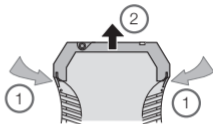
### 3. Konfigurierung des Gerätes

#### 3.1 Hilfsmittel

Zum Einstellen des Gerätes und zum Anschluss der Leitungen an die Klemmen wird ein Schraubendreher mit einer Klingenbreite von 2,5 mm benötigt.

#### 3.2 Gerät öffnen

Stecker abziehen. Durch leichten Druck den Verschluss auf beiden Seiten des Gehäuses entriegeln (1), Gehäuseoberteil und Elektronik herausziehen (2).



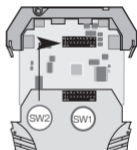
#### 3.3 Einstellungen

Einstellung von Ein- und Ausgangsbereich, minimalen Eingangsgröße und Messspanne mittels der DIP-Schalter SW1 und SW2.

Einstellen des Eingangsbereiches über die DIP-Schalter (kein Frequenzgenerator erforderlich):

Es sind 2 Fälle zu unterscheiden:

- untere Messfrequenz = 0 Hz
  - Betriebsart "0...fmax" auswählen. S2.3 = 0 und S2.4 = 0
  - obere Messfrequenz über die DIP-Schalter S1 und S2.1, S2.2 einstellen (siehe Tabelle)
  - Fertig
- untere Messfrequenz  $\neq$  0 Hz
  - zunächst muss die untere Messfrequenz gespeichert werden.
  - Betriebsart "speichern von fmin" auswählen. S2.3 = 1 und S2.4 = 0



Frequenz über die DIP-Schalter S1 und S2.1, S2.2 einstellen (siehe Tabelle)  
Zum Speichern der Frequenz den Baustein kurz an die Spannungsversorgung anschließen

- Betriebsart "fmin...fmax" auswählen. S2.3 = 0 und S2.4 = 1
- obere Messfrequenz über die DIP-Schalter S1 und S2.1, S2.2 einstellen (siehe Tabelle)
- Fertig

Einstellen des Eingangsbereiches mit einem Frequenzgenerator:

- Die Schalterstellung für die Speicherung der min. Frequenz wählen: S2.1=0; S2.2=1; S2.3=1 und S2.4=1
- Min. Frequenz am Baustein anlegen
- Baustein an die Spannungsversorgung anschließen
- Die LED leuchtet auf, wenn die Eingangsfrequenz gemessen wird. Wenn die LED erlischt ist die Frequenz gespeichert worden und der Baustein kann wieder von der Spannungsversorgung getrennt werden.
- Vorgang mit der max. Frequenz wiederholen: S2.1=1; S2.2=0; S2.3=1 und S2.4=1
- Sonderbereich auswählen: S2.1=1; S2.2=1; S2.3=1 und S2.4=1
- Fertig

## Auswahl der Betriebsart

Betriebsart	Schalter 2	
	3	4
0...fmax	0	0
fmin...fmax	0	1
speichern von fmin	1	0

$$f=(A+B)\times C$$

## Auswahl der Frequenz

A	Schalter 1			
	1	2	3	4
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1
12	1	1	0	0
13	1	1	0	1
14	1	1	1	0
15	1	1	1	1

## Auswahl der Frequenz

B	Schalter 1			
	5	6	7	8
0,0	0	0	0	0
0,1	0	0	0	1
0,2	0	0	1	0
0,3	0	0	1	1
0,4	0	1	0	0
0,5	0	1	0	1
0,6	0	1	1	0
0,7	0	1	1	1
0,8	1	0	0	0
0,9	1	0	0	1

## Auswahl der Frequenz

C	Schalter 2	
	1	2
X1	0	0
X10	0	1
X100	1	0
X1000	1	1

## Auswahl des Ausgangs

Ausgang	Schalter 2			
	5	6	7	8
0...10 V	1	0	1	1
0...20 mA	0	0	0	0
4...20 mA	0	1	0	0
0...5 V	1	1	1	1

## Sonderbereich (Frequenzgenerator erforderlich)

	Schalter 2			
	1	2	3	4
min. Frequenz speichern	0	1	1	1
max. Frequenz speichern	1	0	1	1
Sonderbereich auswählen	1	1	1	1



### 3.4 Beispiel 1

Eingangsfrequenz: 0...10,5 kHz

Ausgang: 0...10 V

#### Auswahl der Betriebsart

Betriebsart	Schalter 2	
	3	4
0...fmax	0	0

Max. Frequenz einstellen

#### Auswahl der Frequenz

A	Schalter 1			
	1	2	3	4
10	1	0	1	0

#### Auswahl der Frequenz

B	Schalter 1			
	5	6	7	8
0,5	0	1	0	1

#### Auswahl der Frequenz

C	Schalter 2	
	1	2
x1000	1	1

#### Auswahl des Ausgangs

Ausgang	Schalter 2			
	5	6	7	8
0...10 V	1	0	1	1

Fertig

### 3.5 Beispiel 2

Eingangsfrequenz: 3,6...810 Hz

Ausgang: 0...20 mA

Min. Frequenz einstellen

#### Auswahl der Betriebsart

		Schalter 2	
Betriebsart	3	4	
speichern von f <sub>min</sub>	1	0	

#### Auswahl der Frequenz

		Schalter 1			
A	1	2	3	4	
3	0	0	1	1	

#### Auswahl der Frequenz

		Schalter 1			
B	5	6	7	8	
0,6	0	1	1	0	

#### Auswahl der Frequenz

		Schalter 2	
C	1	2	
x1	0	0	

Zur Speicherung der min. Frequenz muss das Modul kurz an die Betriebsspannung angeschlossen werden (5s.)

Max. Frequenz einstellen

#### Auswahl der Betriebsart

		Schalter 2	
Betriebsart	3	4	
f <sub>min</sub> ...f <sub>max</sub>	0	1	

#### Auswahl der Frequenz

		Schalter 1			
A	1	2	3	4	
8	1	0	0	0	

#### Auswahl der Frequenz

		Schalter 1			
B	5	6	7	8	
0,1	0	0	0	1	

#### Auswahl der Frequenz

		Schalter 2	
C	1	2	
x100	1	0	

#### Auswahl des Ausgangs

		Schalter 2			
Ausgang	5	6	7	8	
0...20 mA	0	0	0	0	

Fertig

### 3.6 Beispiel 3

Eingangsfrequenz: 20 kHz...50 kHz

Ausgang: 4...20mA

Sonderbereich min. Frequenz

#### Sonderbereich (Frequenzgenerator erforderlich)

Betriebsart	Schalter 2			
	1	2	3	4
min. Frequenz speichern	0	1	1	1

Sonderbereich max. Frequenz

#### Sonderbereich (Frequenzgenerator erforderlich)

Betriebsart	Schalter 2			
	1	2	3	4
max. Frequenz speichern	1	0	1	1

Auswahl des Sonderbereichs

#### Sonderbereich (Frequenzgenerator erforderlich)

Betriebsart	Schalter 2			
	1	2	3	4
Sonderbereich	1	1	1	1

- Min. Frequenz am Baustein anlegen
- Baustein an die Spannungsversorgung anschließen.
- Die LED leuchtet auf, wenn die min. Eingangsfrequenz gemessen wird. Wenn die LED blinkt ist die Frequenz gespeichert worden und der Baustein kann wieder von der Spannungsversorgung getrennt werden.

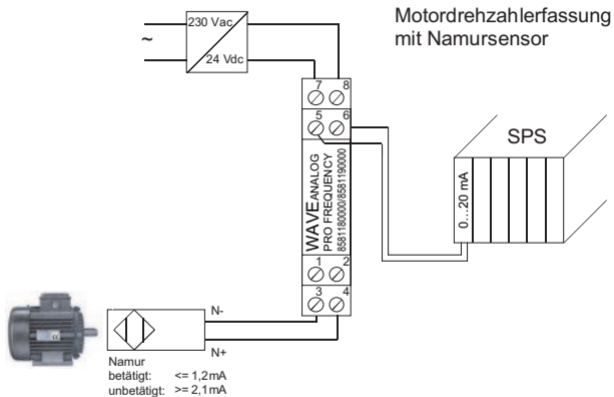
- Max. Frequenz am Baustein anlegen
- Baustein an die Spannungsversorgung anschließen.
- Die LED leuchtet auf, wenn die max. Eingangsfrequenz gemessen wird. Wenn die LED blinkt ist die Frequenz gespeichert worden und der Baustein kann wieder von der Spannungsversorgung getrennt werden.

#### Auswahl des Ausgangs

Ausgang	Schalter 2			
	5	6	7	8
4...20 mA	0	1	0	0

Fertig

### 3.7 Applikation



## 4. Montage

Die Analogsignaltrenner werden auf TS 35 Normschienen aufgerastet.

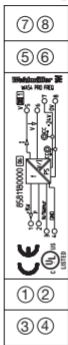
## 5. Der elektrische Anschluss

### Klemmenbelegung

- 1 +15 V Versorgung für Sensor
- 2 PNP- Eingang
- 3 NPN- Eingang / Namur
- 4 GND- Eingang
- 5 Ausgang (0...10 V; 0/4...20 mA)
- 6 Ausgang GND
- 7 Versorgung + 24 Vdc (querverbunden)
- 8 Versorgung GND (querverbunden)

Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm<sup>2</sup>

Mehrleiteranschluss max. 1 mm<sup>2</sup>  
(zwei Leiter gleichen Querschnitts)



**Achtung!** Bei Anwendungen mit hohen Isolationsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten!

### 5.1 Technische Daten

Versorgungsspannung 18 ... 30 Vdc/ca. 1 W

Betriebstemperatur 0 °C ... +55 °C

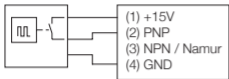
Spannungsversorgung ausgeführt über Querverbindungen

Stromtragfähigkeit der Querverbindung  $\leq 2$  A

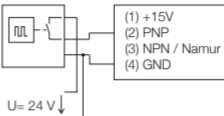
(s. h. Bestellnr. Punkt 7)

## 5.2 Anschlussbelegung der Sensoren

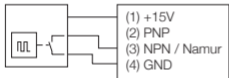
3- Draht Initiator mit PNP-Ausgang



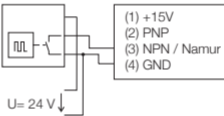
3- Draht Initiator mit PNP-Ausgang  
und externer Versorgung



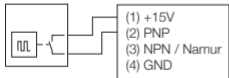
3- Draht Initiator mit NPN-Ausgang



3- Draht Initiator mit NPN-Ausgang  
und externer Versorgung

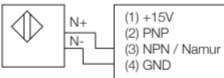


2- Draht Initiator

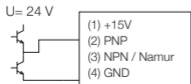


(Reststrom <1 mA)

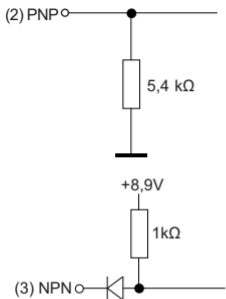
Namur Initiator



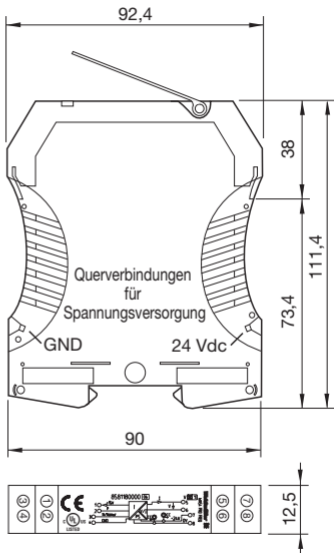
Gegentaktungsstufe



### 5.3 Eingangsbeschaltung



### 6. Abmessungen in mm



## 7. Zubehör (Querverbindung)

<b>Bezeichnung</b>	<b>Best.-Nr.</b>
ZQV 2,5 N/2 gelb	1693800000
ZQV 2,5 N/2 rot	1717900000
ZQV 2,5 N/2 blau	1717990000
ZQV 2,5 N/2 schwarz	1718080000

## Verbindermarkierer

<b>Bezeichnung</b>	<b>Best.-Nr.</b>
WS 10/5 Multicard für Plotterbeschriftung	1635010000
WS 10/5 Neutral	1060860000

## 8. Hinweise zur CE-Kennzeichnung

Der Analogsignaltrenner WAS5/WAZ5 PRO Freq. trägt das CE-Zeichen und erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinien 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit" und 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie). Die EU-Konformitätserklärungen werden gemäß der oben genannten EU-Richtlinie, Artikel 10, für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Postfach 30 30  
32720 Detmold  
Tel. +49 5231 14-0  
Fax +49 5231 14-2083  
e-mail: info@weidmueller.com  
www.weidmueller.com





## Analog signal isolators WAVEANALOG PRO Frequency from the WAVESERIES

Type	Cat. No.
Screw connection WAS4 PRO Freq.	8581180000
Tension clamp connection WAZ4 PRO Freq.	8581190000

Please read these instructions before using the product  
and retain for future information.

## 1. General instructions

**Warning!** The analogue signal isolators of the WAVE<sub>ANALOG</sub> PRO Frequency may only be installed by qualified personnel. Be sure not to connect the unit to power supply before appropriate installation. Do not select ranges during operation, because live parts are exposed during this process. Only use a screwdriver which is properly insulated against the voltage applied to the input when fine adjusting the potentiometers on the front.

Be sure to observe the national regulations for installation and selection of cables.



Appropriate safety measures against electrostatic discharge (ESD) should be taken during assembly and adjustment work on the WAVE<sub>ANALOG</sub> PRO Frequency.

## 2. Application

Analog signal isolators WAVE<sub>ANALOG</sub> PRO Frequency PRO are used for galvanic isolation and conversion of frequency signals.

Input and output signals can be calibrated/switched via DIP switches. It is **not** necessary to adjust the pre-settable measurement ranges.

The output signal is linear to the frequency.

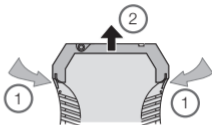
### 3. Configuration

#### 3.1 Equipment

A screwdriver with a width of 2.5 mm is required to adjust the unit and to connect the wires to the terminals.

#### 3.2 Opening the unit

Disconnect the plugs. Disengage the top part of the housing by carefully pressing the latches on both sides (1). Pull out the top part of the housing and the electronics section until they lock (2).



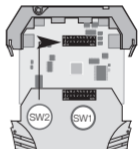
#### 3.3 Settings

Set input and output ranges, minimum input values and measuring span via the DIP switches SW1 and SW2.

Set the input range via the DIP switches (no frequency generator required):

2 cases are to be distinguished:

- below measurement frequency = 0 Hz
  - Select operating mode "0...fmax". S2.3 = 0 and S2.4 = 0
  - Set upper measurement frequency via the DIP switches S1 and S2.1, S2.2 (see table).
  - Ready!
- Lower measurement frequency  $\neq$  0 Hz
  - First, the lower measurement frequency has to be saved.
  - Select operating mode "save from fmin". S2.3 = 1 and S2.4 = 0



Set upper measurement frequency via the DIP switches S1 and S2.1, S2.2 (see table).

Connect the module to the power supply to save the frequency.

- Select operating mode "fmin...fmax". S2.3 = 0 and S2.4 = 1
- Set upper measurement frequency via the DIP switches S1 and S2.1, S2.2 (see table).
- Ready!

Setting the input range using a frequency generator:

- Select the switch setting for saving the min. frequency  
S2.1=0; S2.2=1; S2.3=1 and S2.4=1
- Apply min. frequency to the module
- Connect the module to the power supply.
- The LED lights up when the input frequency is measured.  
The frequency has been saved when the LED goes out;  
the module can be disconnected from the power supply.
- Repeat the process with the max. frequency: S2.1=1;  
S2.2=0; S2.3=1 and S2.4=1.
- Select special range: S2.1=1; S2.2=1; S2.3=1 and S2.4=1
- Ready!

## Selecting the operating mode

Operating mode	Switch 2	
	3	4
0...fmax	0	0
fmin...fmax	0	1
save from fmin	1	0

$$f=(A+B)\times C$$

## Selecting the frequency

A	Switch 1			
	1	2	3	4
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1
12	1	1	0	0
13	1	1	0	1
14	1	1	1	0
15	1	1	1	1

## Selecting the frequency

B	Switch 1			
	5	6	7	8
0.0	0	0	0	0
0.1	0	0	0	1
0.2	0	0	1	0
0.3	0	0	1	1
0.4	0	1	0	0
0.5	0	1	0	1
0.6	0	1	1	0
0.7	0	1	1	1
0.8	1	0	0	0
0.9	1	0	0	1

## Selecting the frequency

C	Switch 2	
	1	2
X1	0	0
X10	0	1
X100	1	0
X1000	1	1

## Selecting the output

Output	Switch 2			
	5	6	7	8
0...10 V	1	0	1	1
0...20 mA	0	0	0	0
4...20 mA	0	1	0	0
0...5 V	1	1	1	1

## Special range (frequency generator is required)

	Switch 2			
	1	2	3	4
Save min. frequency	0	1	1	1
Save max. frequency	1	0	1	1
Select special range	1	1	1	1

### 3.4 Example 1

Input frequency: 0...10.5 kHz

Output: 0...10 V

#### Selecting the operating mode

Switch 2		
Operating mode	3	4
0...fmax	0	0

Set max. frequency

#### Selecting the frequency

Switch 1				
A	1	2	3	4
10	1	0	1	0

#### Selecting the frequency

Switch 1				
B	5	6	7	8
0.5	0	1	0	1

#### Selecting the frequency

Switch 2		
C	1	2
x1000	1	1

#### Selecting the output

Switch 2				
Output	5	6	7	8
0...10 V	1	0	1	1

ready

### 3.5 Example 2

Input frequency: 3,6...810 Hz

Output: 0...20 mA

Set min. frequency

#### Selecting the operating mode

Switch 2			
Operating mode	3	4	
save from fmin	1	0	

#### Selecting the frequency

Switch 1				
A	1	2	3	4
3	0	0	1	1

#### Selecting the frequency

Switch 1				
B	5	6	7	8
0.6	0	1	1	0

#### Selecting the frequency

Switch 2		
C	1	2
x1	0	0

The module must be briefly connected to the power supply (5s) in order to save the min. frequency.

Set max. frequency

#### Selecting the operating mode

Switch 2		
Operating mode	3	4
fmin...fmax	0	1

#### Selecting the frequency

Switch 1				
A	1	2	3	4
8	1	0	0	0

#### Selecting the frequency

Switch 1				
B	5	6	7	8
0.1	0	0	0	1

#### Selecting the frequency

Switch 2		
C	1	2
x100	1	0

#### Selecting the output

Switch 2				
Output	5	6	7	8
0...20 mA	0	0	0	0

ready



### 3.6 Example 3

Input frequency: 20 kHz...50 kHz

Output: 4...20mA

Special range min. frequency

#### Special range (frequency generator is required)

Switch 2	
Operating mode	1 2 3 4
Save min. frequency	0 1 1 1

Special range max. frequency

#### Special range (frequency generator is required)

Switch 2	
Operating mode	1 2 3 4
Save max. frequency	1 0 1 1

Selecting the special range

#### Special range (frequency generator is required)

Switch 2	
Operating mode	1 2 3 4
Special range	1 1 1 1

- Apply min. frequency to the module.
- Connect the module to the power supply.
- The LED lights up when the min. input frequency is measured. The frequency has been saved when the LED blinks; the module can be disconnected from the power supply.

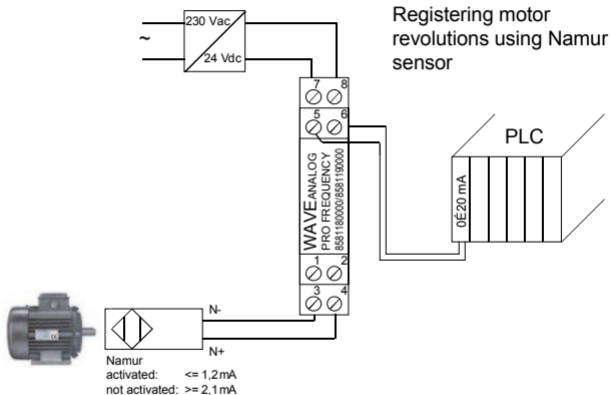
- Apply max. frequency to the module.
- Connect the module to the power supply.
- The LED lights up when the max. input frequency is measured. The frequency has been saved when the LED blinks; the module can be disconnected from the power supply.

#### Selecting the output

Switch 2	
Output	5 6 7 8
4...20 mA	0 1 0 0

ready

### 3.7 Application



## 4. Mounting

Die The analogue signal isolators are mounted on standard TS 35 rails.

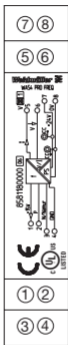
## 5. Electrical connection

### Terminal assignments

- 1 +15 V power supply for sensor
- 2 Input PNP
- 3 Input NPN / Namur
- 4 Input GND
- 5 Output (0...10 V; 0/4...20 mA)
- 6 Output GND
- 7 Supply voltage + 24 Vdc (cross-connected)
- 8 Power supply GND (cross-connected)

Wire cross-section max. 2.5 mm<sup>2</sup>

Multi-wire connection max. 1 mm<sup>2</sup>  
(two wires with same cross-section)



**Warning!** For applications with high isolation voltages, take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance or insulation between adjacent devices!

### 5.1 Technical Data

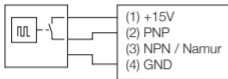
Supply voltage 18 ... 30 Vdc/approx. 1 W

Operating temperature 0 °C ... +55 °C

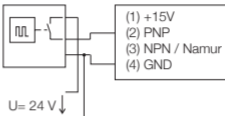
Voltage supply via cross-connections. Operating carrying capacity of cross-connection ≤ 2 A (see Cat. No. point 7)

## 5.2 Wiring diagram

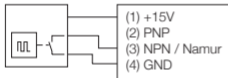
3-wire initiator with PNP output



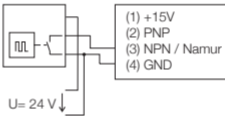
3-wire initiator with PNP output and external power supply



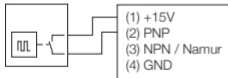
3-wire initiator with NPN output



3-wire initiator with NPN output and external power supply

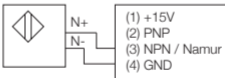


2-wire initiator

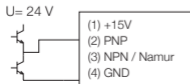


(Reststrom < 1 mA)

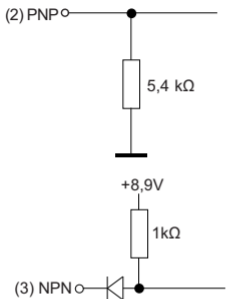
Namur initiator



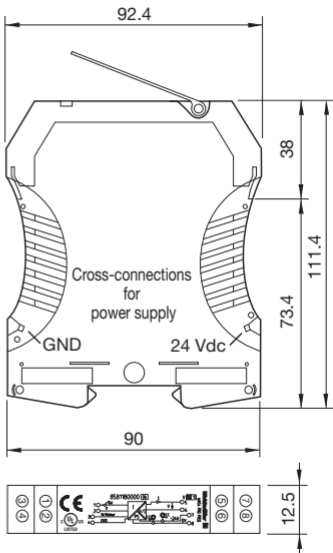
Push-pull output stage



### 5.3 Input circuitry



### 6. Dimensions in mm



## 7. Accessories (cross-connection)

<b>Designation</b>	<b>Cat. No.</b>
ZQV 2,5 N/2 yellow	1693800000
ZQV 2,5 N/2 red	1717900000
ZQV 2,5 N/2 blue	1717990000
ZQV 2,5 N/2 black	1718080000

### Connection markers

<b>Designation</b>	<b>Cat. No.</b>
WS 10/5 Multicard for plotter marking	1635010000
WS 10/5 Neutral	1060860000

## **8. Warnings: UL Class 1, Division 2 Markings for selected Signal Conditioners**

- A. "This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C and D hazardous locations or non hazardous locations only or the equivalent."
- B. "WARNING: EXPLOSION HAZARD - Substitution of components may impair suitability for use in Class I, Division 2 environments."
- C. "WARNING: EXPLOSION HAZARD - The area must be known to be non hazardous before servicing/replacing the unit and before installing or removing I/O wiring."
- D. "WARNING: EXPLOSION HAZARD - Do Not disconnect equipment unless power has been disconnected and the area is known to be non hazardous."

The warning references on this side have only validity for modules with a UL Class I, Division 2 permission.

## 9. Notes on CE marking

The WAS5/WAZ5 PRO Freq. analog signal isolators are marked CE in accordance with the EU directives 2004/108/EC "Electromagnetic Compatibility" and 2006/95/EC (low-voltage directive) detailing the Harmonized European Standards (EN).

The declarations of conformity are held, according the above mentioned EU directive, article 10, for the authorizing body by:

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Postfach 30 30  
32720 Detmold  
Phone +49 5231-14-0  
Fax +49 5231-14-2083  
e-mail: [info@weidmueller.com](mailto:info@weidmueller.com)  
[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)





## Séparateur analogique de signal WAVEANALOG PRO Frequency de la gamme WAVESERIES

Type	Références
Raccordement vissé WAS4 PRO Freq.	8581180000
Raccordement à ressort WAZ4 PRO Freq.	8581190000

Veillez lire la notice jointe avant d'installer le produit et conservez-la pour consultation ultérieure.

## 1. Indications générales

**Attention!** Les séparateurs de la série WAVEANALOG PRO Frequency ne doivent être installés que par du personnel qualifié. L'alimentation électrique de l'appareil ne doit être réalisée qu'après une installation conforme aux prescriptions. Ne pas changer de plage pendant le fonctionnement, au risque de découvrir des pièces au contact dangereux. Un réglage fin avec les potentiomètres situés en face avant doit être effectué uniquement avec un tournevis correctement isolé contre la tension appliquée en entrée !

Les directives nationales en vigueur doivent être prises en compte pour l'installation et la sélection des câbles.

Lors du montage et des opérations de réglage du séparateur de signaux analogiques, observer les mesures de protection contre les décharges électrostatiques.



## 2. Utilisation

Le séparateur analogique de signal WAVEANALOG PRO Frequency sert à la séparation galvanique et à la conversion des signaux de fréquence. La commutation du signal d'entrée et de sortie calibrés s'effectue par boîtier DIP. Il **n'est pas** nécessaire d'ajuster ultérieurement les plages de mesure préréglées.

Le signal de sortie est linéaire par rapport à la fréquence.

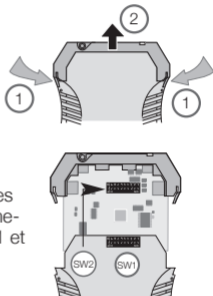
### 3. Configuration

#### 3.1 Accessoires

Pour raccorder les conducteurs aux bornes il faut avoir un tournevis avec une étendue de 2,5 mm.

#### 3.2 Ouverture de l'appareil

Retirer les fiches. Presser légèrement sur les deux languettes (1) pour déverrouiller la partie supérieure du boîtier. On peut ainsi sortir la partie supérieure et l'électronique jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent (2).



#### 3.3 Réglages

Les réglages des plages d'entrée et de sortie, des grandeurs d'entrée minimales et d'étendue de mesure s'effectuent au moyen des boîtiers DIP SW1 et SW2.

Le réglage de la plage d'entrée s'effectue par commutateur DIP (pas de générateur de fréquence nécessaire): Il faut distinguer 2 cas :

1. Fréquence inférieure de mesure = 0 Hz
  - sélectionner mode "0...fmax". S2.3 = 0 et S2.4 = 0
  - régler la fréquence supérieure de mesure par les commutateurs DIP S1 et S2.1, S2.2 (cf. tableau)
  - C'est tout
2. il faut d'abord mémoriser la fréquence de mesure inférieure.  
Sélectionner mode "mémorisation de fmin". S2.3 = 1 et S2.4 = 0

Régler la fréquence par les commutateurs DIP S1 et S2.1, S2.2 (cf. tableau)

Pour mémoriser la fréquence du module, brancher un bref instant la tension d'alimentation

- sélectionner mode "fmin...fmax". S2.3 = 1 et S2.4 = 0
- régler la fréquence supérieure de mesure par les commutateurs DIP S1 et S2.1, S2.2 (cf. tableau)
- C'est tout

Réglage de la plage d'entrée à l'aide d'un générateur de fréquence:

- Sélectionner la position du commutateur pour mémoriser la fréquence min.: S2.1=0; S2.2=1; S2.3=1 et S2.4=1
- Appliquer la fréquence min sur le module
- Raccorder le module à la tension d'alimentation
- La DEL s'allume lors de la mesure de la fréquence d'entrée. Lorsque la DEL s'éteint, la fréquence est mémorisée et le module peut de nouveau être débranché de l'alimentation.
- Répéter la procédure pour la fréquence max.: S2.1=1; S2.2=0; S2.3=1 et S2.4=1
- Sélection d'une plage spéciale : S2.1=1; S2.2=1; S2.3=1 et S2.4=1
- C'est tout

## Sélection du mode de fonctionnement

Mode de fonctionnement	Commutateur 2	
	3	4
0...fmax	0	0
fmin...fmax	0	1
mémorisation de fmin	1	0

$$f=(A+B) \times C$$

## Sélection de la fréquence

A	Commutateur 1			
	1	2	3	4
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1
12	1	1	0	0
13	1	1	0	1
14	1	1	1	0
15	1	1	1	1

## Sélection de la fréquence

B	Commutateur 1			
	5	6	7	8
0.0	0	0	0	0
0.1	0	0	0	1
0.2	0	0	1	0
0.3	0	0	1	1
0.4	0	1	0	0
0.5	0	1	0	1
0.6	0	1	1	0
0.7	0	1	1	1
0.8	1	0	0	0
0.9	1	0	0	1

## Sélection de la fréquence

C	Commutateur 2	
	1	2
X1	0	0
X10	0	1
X100	1	0
X1000	1	1

## Sélection de la sortie

Commutateur 2				
Sortie	5	6	7	8
0...10 V	1	0	1	1
0...20 mA	0	0	0	0
4...20 mA	0	1	0	0
0...5 V	1	1	1	1

## Plage spéciale (générateur de fréquence nécessaire)

Commutateur 2				
	1	2	3	4
mémoriser la fréquence min	0	1	1	1
mémoriser la fréquence max.	1	0	1	1
sélectionner une plage spéciale	1	1	1	1

### 3.4 Exemple 1

Fréquence d'entrée: 0...10,5 kHz

Sortie: 0...10 V

#### Sélection du mode de fonctionnement

Commutateur 2		
Mode de fonctionnement	3	4
0...fmax	0	0

Régler la fréquence max.

#### Sélection de la fréquence

Commutateur 1				
A	1	2	3	4
10	1	0	1	0

#### Sélection de la fréquence

Commutateur 1				
B	5	6	7	8
0.5	0	1	0	1

#### Sélection de la fréquence

Commutateur 2		
C	1	2
x1000	1	1

#### Sélection de la sortie

Commutateur 2				
Sortie	5	6	7	8
0...10 V	1	0	1	1

C'est tout

### 3.5 Exemple 2

Fréquence d'entrée: 3,6...810 Hz

Sortie: 0...20 mA

Régler la fréquence min.

#### Sélection du mode de fonctionnement

		Commutateur 2	
Mode de fonctionnement	3	4	
mémorisation de fmin	1	0	

#### Sélection de la fréquence

Commutateur 1				
A	1	2	3	4
3	0	0	1	1

#### Sélection de la fréquence

Commutateur 1				
B	5	6	7	8
0,6	0	1	1	0

#### Sélection de la fréquence

Commutateur 2		
C	1	2
x1	0	0

Pour mémoriser la fréquence min., il faut que le module soit raccordé à la tension de service (5 s).

Régler la fréquence max.

#### Sélection du mode de fonctionnement

		Commutateur 2	
Mode de fonctionnement	3	4	
fmin...fmax	0	1	

#### Sélection de la fréquence

Commutateur 1				
A	1	2	3	4
8	1	0	0	0

#### Sélection de la fréquence

Commutateur 1				
B	5	6	7	8
0,1	0	0	0	1

#### Sélection de la fréquence

Commutateur 2		
C	1	2
x100	1	0

#### Sélection de la sortie

Commutateur 2				
Sortie	5	6	7	8
0...20 mA	0	0	0	0

C'est tout



### 3.6 Exemple 3

Fréquence d'entrée: 20 kHz...50 kHz

Sortie: 4...20mA

Plage spéciale fréquence min.

#### Plage spéciale (générateur de fréquence nécessaire)

Commutateur 2				
Mode de fonctionnement	1	2	3	4
mémoriser la fréquence min	0	1	1	1

Plage spéciale fréquence max.

#### Plage spéciale (générateur de fréquence nécessaire)

Commutateur 2				
Mode de fonctionnement	1	2	3	4
mémoriser la fréquence max.	1	0	1	1

Sélection de la plage spéciale

#### Plage spéciale (générateur de fréquence nécessaire)

Commutateur 2				
Mode de fonctionnement	1	2	3	4
plage spéciale	1	1	1	1

- Appliquer la fréquence min. sur le module.
- Raccorder le module à la tension d'alimentation.
- La DEL s'allume lors de la mesure de la fréquence min. d'entrée. Lorsque la DEL clignote, la fréquence est mémorisée et le module peut de nouveau être débranché de l'alimentation.

- Appliquer la fréquence max. sur le module.
- Raccorder le module à la tension d'alimentation.
- La DEL s'allume lors de la mesure de la fréquence max. d'entrée. Lorsque la DEL clignote, la fréquence est mémorisée et le module peut de nouveau être débranché de l'alimentation.

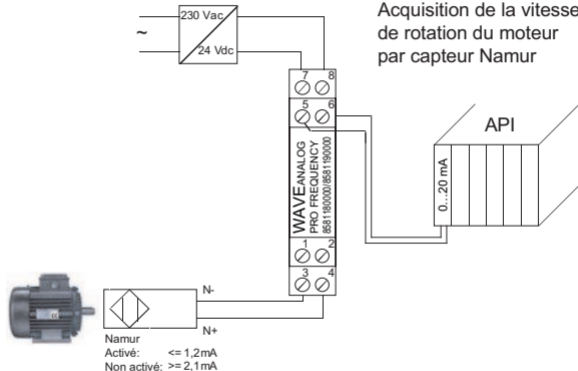
#### Sélection de la sortie

Commutateur 2				
Sortie	5	6	7	8
4...20 mA	0	1	0	0

C'est tout

### 3.7 Application

Acquisition de la vitesse de rotation du moteur par capteur Namur



## 4. Montage

Les séparateurs sont encliquetés sur des rails de norme TS 35.

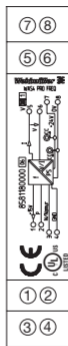
## 5. Le raccordement électrique

### Brochage

- 1 Alimentation +15 V pour le capteur
- 2 Entrée PNP
- 3 Entrée NPN / Namur
- 4 Entrée GND
- 5 Sortie (0...10 V; 0/4...20 mA)
- 6 Sortie GND
- 7 Alimentation + 24 Vdc (connexion transversale)
- 8 Alimentation GND (connexion transversale)

Section raccordement maxi. 2,5 mm<sup>2</sup>

Raccordement multibrins maxi. 1 mm<sup>2</sup>  
(deux fils de même section)



**Attention!** En cas d'utilisation avec des tensions d'isolement élevées, veiller à avoir une distance ou une isolation suffisante par rapport aux appareils voisins et respecter la protection contre les contacts!

### 5.1 Caractéristiques techniques

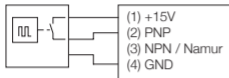
Tension d'alimentation 18 ... 30 Vdc/env. 1 W

Température de service 0 °C ... +55 °C

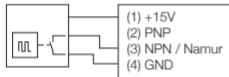
Alimentation en tension sortie sur connexions transversales  
(max. 2 A) (cf. réf. point 7)

## 5.2 Brochage

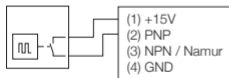
Commutateur capacitif 3  
fils à sortie PNP



Commutateur capacitif 3  
fils à sortie NPN



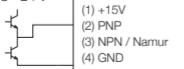
Commutateur capacitif 2 fils



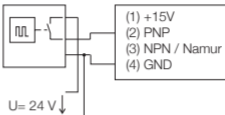
(Reststrom <1 mA)

Etage de sortie symétrique

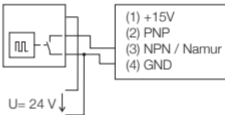
U= 24 V



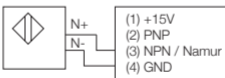
Commutateur capacitif 3 fils à sortie  
PNP et alimentation externe



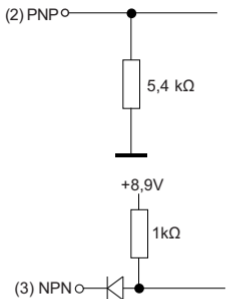
Commutateur capacitif 3 fils à sortie  
NPN et alimentation externe



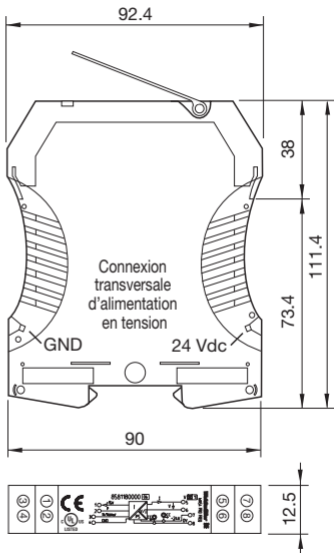
Commutateur capacitif Namur



### 5.3 Raccordement d'entrée



### 6. Dimensions en mm



## 7. Accessoires (connexion transversale)

Désignation	Réf.
ZQV 2,5 N/2 jaune	1693800000
ZQV 2,5 N/2 rouge	1717900000
ZQV 2,5 N/2 bleu	1717990000
ZQV 2,5 N/2 noir	1718080000

## Repère de connecteur

Désignation	Réf.
WS 10/5 Multicarte pour libellés de table traçante	1635010000
WS 10/5 Neutre	1060860000

## 8. Remarques concernant le marquage CE

Les séparateurs de signaux analogiques WAS5/WAZ5 PRO Freq. portant le marquage CE, conformément aux directives 2004/108/CE de l'UE "Compatibilité Electromagnétique" et 2006/95/CE (directive concernant les basses tensions) et correspondent aux normes harmonisées européenne spécifiées là.

Les déclarations de conformité de l'UE selon article 10 de la directive susdit sont disponibles pour l'administration chez:

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Postfach 30 30  
32720 Detmold  
Tél. +49 5231 14-0  
Fax +49 5231 14-2083  
e-mail: info@weidmueller.com  
www.weidmueller.com





