

Durchflusszähler – Anzeigeeinheit – Impulswandler **BIF 6040**

Sicherheitshinweise

- Montage, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch Fachpersonal ausgeführt werden!
- Gerät nur an die in den technischen Daten und auf dem Typschild angegebene Spannung anschließen!
- Bei Montage/Wartungsarbeiten Gerät spannungsfrei schalten!
- Gerät nur unter den in der Bedienungsanleitung definierten Bedingungen betreiben!

Technische Daten

Eingangsfrequenz:

Min. 0,03 Hz – Max. ≤ 30.000 Hz

Eingänge:

NPN, PNP, potentialfreie Kontakte

Sensorversorgung:

24 VDC – 100 mA maximal (Code 282 200)

12 VDC - ≈ 30 mA maximal (Code 282 201)

Genauigkeit:

$\pm 0,01$ % am Eingang bei 25°C

Anzeige:

6 Ziffern, rote LED, 14,2 mm hoch

Zähler:

EEPROM 10 Jahre

Nulleinstellung:

per externen Kontakt oder Tastatur

Speicherung:

EEPROM 10 Jahre

Versorgungsspannung:

95 - 265 V AC (opt. 10-30V DC)

Verbrauch:

maximal 8 VA (8W)

Umgebungstemperatur:

0°C bis +50°C

Gehäuse:

schwarzes Polycarbonat, DIN, 48 x 96 mm

Schalttafeleinbau

Tiefe: 125 mm

Schalttafelausschnitt:

45 x 92 mm

Anschluss:

mit Steckern DIN/EN 50027

Gewicht:

300 g

Schutz:

Vorderseite IP 65 nach DIN 60 029

Optionen:

Relaisausgang, 5 A / 250 VAC,

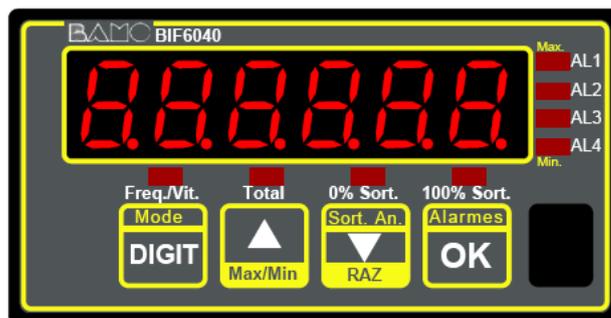
einstellbare Hysterese,

2 oder 4 Alarmfunktionen

Analogausgang 4 – 20 mA

CE-Kennzeichen:

Entsprechend Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) und EMV-Richtlinie (2004/108/EG)



Software Version:

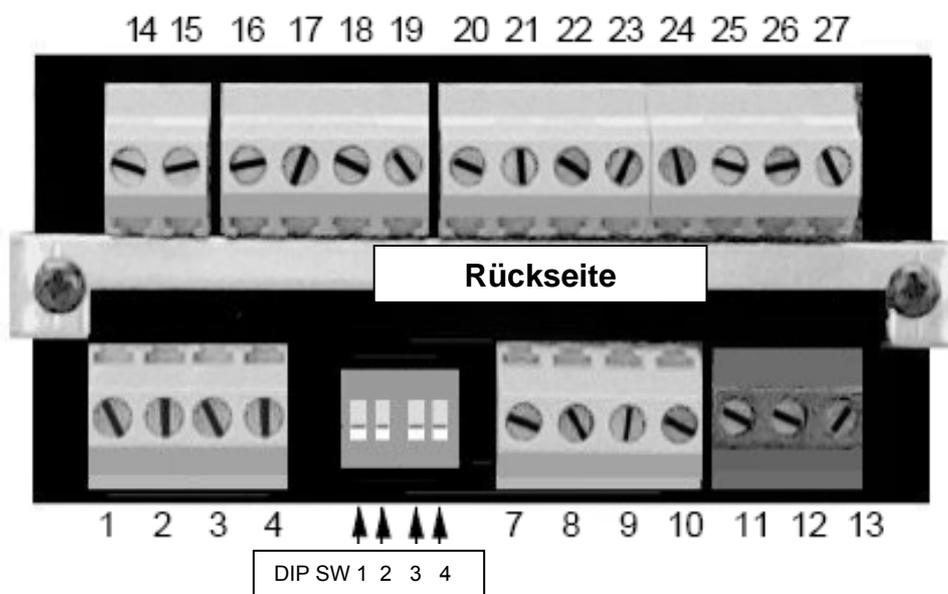
Nach Anlegen der Spannungsversorgung erscheint auf der Anzeige kurzfristig bAM X.X. Der Wert X.X ist die jeweilige Software-Version. Diese muss unbedingt angegeben werden, wenn Sie uns bezüglich technischer Fragen kontaktieren.

Generelle Geräte-Beschreibung:

Das BIF6040 kann als Frequenz-/Analog-Wandler mit Anzeige und als Summiergerät konfiguriert werden. Die Eingangswerte können skaliert werden. Es können Sensortypen mit verschiedenen Ausgängen (NPN, PNP, TTL-Kontakt) angeschlossen werden. Das Gerät liefert eine Sensorversorgung von 24 V DC (optional 12 V DC). Der BIF6040 ist sehr einfach zu programmieren (4-Tasten-Bedienung). Es können gespeicherte min.- und max.-Werte ausgelesen werden. Optional sind Relaisausgänge als frei konfigurierbare Grenzwerte oder ein Analogausgang 4-20 mA erhältlich. Die 6-stellige 7-Segment-Anzeige erlaubt die Darstellung von Dezimalpunkten und negativen Vorzeichen. Das Erreichen der (optionalen) Grenzwerte wird optisch angezeigt.

Mit dem DIP-Schalter SW4 auf der Rückseite kann das unbeabsichtigte Verstellen der eingestellten Werte verhindert werden. Die voreingestellten Werte sind in einem EEPROM mit mindestens 10-jähriger Speicherzeit hinterlegt, so dass sie auch bei Spannungsausfall sicher sind.

Anschlüsse:



← optional, abhängig von der Ausführung

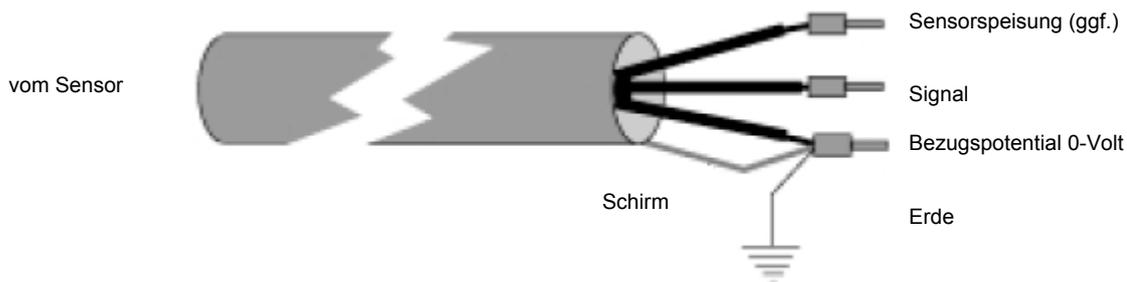
Nr.	Anschluss		Anschluss (optional, je nach Ausführung)
1	Eingang Bezugspot. 0-Volt (Common)	14	Analogausgang (-)
2	Eingang 1	15	Analogausgang (+)
3	Eingang 2	16	Serielle Schnittstelle RS232 (data +)
4	Sensorversorgung 24V DC (opt. 12V DC)	17	Serielle Schnittstelle RS232 (data -)
-		18	Serielle Schnittstelle RS232 (Common)
-		19	Serielle Schnittstelle RS232 (Enable)
7	Fernbedienung Bezugspotential	20	Alarmrelais 1 (Frequenz)
8	Fernbedienung Modus	21	Alarmrelais 1 (Frequenz)
9	Fernbedienung Peak	22	Alarmrelais 2 (Total)
10	Fernbedienung Reset	23	Alarmrelais 2 (Total)
11	Netzspannung PE (Erde)	24	Alarmrelais 3 (Frequenz)
12	Netzspannung N (opt. 0V-DC)	25	Alarmrelais 3 (Frequenz)
13	Netzspannung L1 (Phase) (opt. +V _s DC)	26	Alarmrelais 4 (Total)
		27	Alarmrelais 4 (Total)

DIP-Schalter

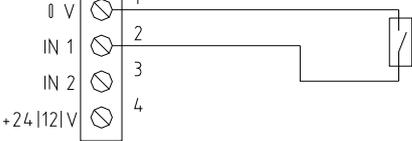
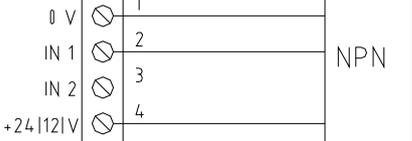
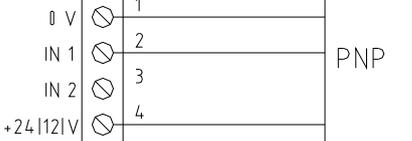
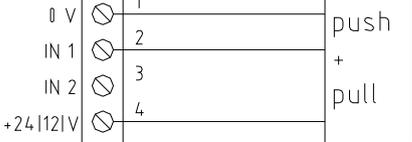
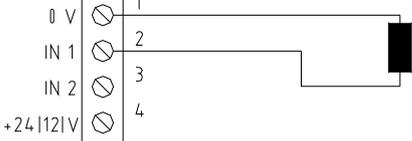
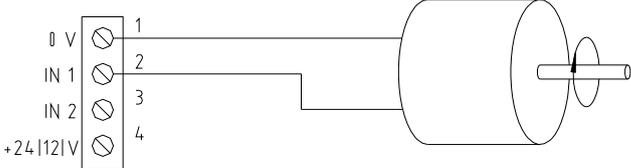
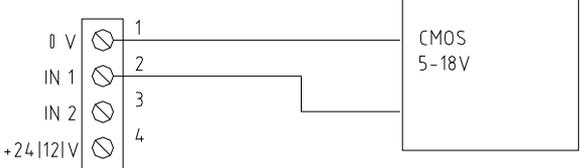
1	Schalter SW1
2	Schalter SW2
3	Schalter SW3
4	Schalter SW4 Lock (Parameterverstellung)

Anschluss des Sensorkabels

- nur geschirmtes Kabel verwenden
- Schirm nur einseitig erden, möglichst am Messverstärker
- das Sensorkabel immer auf Abstand zu den Leistungskabeln verlegen

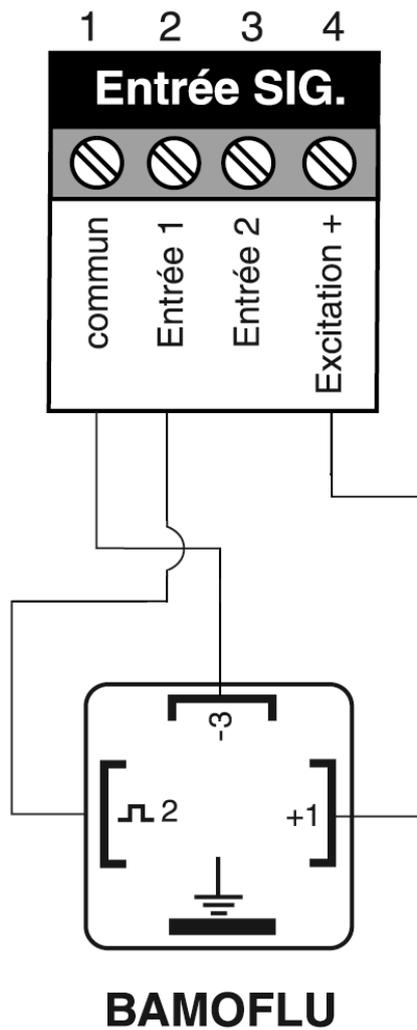


Eingang und DIP-Schalter-Stellungen:

<p>DIP-Schalterstellung</p>	<p>Anschlussklemmleiste</p>	<p>potentialfreier Kontakt (Reed)</p>
<p>Schalter SW1 = ON Schalter SW2 = ON Schalter SW3 = OFF</p>		<p>3-Draht Anschluss NPN z.B. BAMOMATIC BA775-01 oder BAMOFLU</p>
<p>Schalter SW1 = OFF Schalter SW2 = OFF Schalter SW3 = OFF</p>		<p>3-Draht Anschluss PNP</p>
<p>Schalter SW1 = OFF Schalter SW2 = OFF Schalter SW3 = ON</p>		<p>3-Draht Anschluss push-pull</p>
<p>Schalter SW1 = OFF Schalter SW2 = OFF Schalter SW3 = ON</p>		<p>passive magnetisch >100mV < 60V</p>
<p>Schalter SW1 = OFF Schalter SW2 = OFF Schalter SW3 = ON **) siehe unten</p>		<p>passiv Tacho AC >5V <60V</p>
<p>Schalter SW1 = OFF Schalter SW2 = OFF Schalter SW3 = ON</p>		<p>CMOS 5-18V</p>
<p>Schalter SW1 = OFF Schalter SW2 = OFF Schalter SW3 = ON</p>		<p>CMOS 5-18V</p>

** Um die interne Verstärkung zu aktivieren (notwendig für Signale mit niedrigem Pegel) ist es notwendig, ein Paar Jumper auf die Gold-Pins S5 (für I/P2) und S7 (für I/P1) zu setzen. Diese Pins sind innerhalb des Gehäuses, 30 mm in Front des Eingangs-Anschlusses, angebracht.

Elektrischer Anschluss eines BAMOFLU:



Einstellungen der Messwertgrößen:

Die maximale Frequenz liegt nur an Eingang 1 an.

<p>The display shows 'FrEq' in large digits. Below the display are buttons for 'Mode', 'Total', 'Sort. An', and 'Alarmes'. To the right are four alarm indicators labeled AL1, AL2, AL3, and AL4.</p>	<p>DIP-Schalter SW4 muss auf OFF stehen</p> <p>Drücken Sie den Knopf „MODE“ länger als 3 Sekunden. Im Display erscheint „FrEq“. Drücken Sie OK</p>
<p>The display shows 'FrEq5n'. The '5' is positioned between the 'Eq' and 'n'.</p>	<p>Die Anzeige erscheint für 1-2 Sekunden. Geben Sie dann die maximale Eingangsfrequenz Ihrer Applikation ein. (1)</p> <p>Der Wert wird über die Pfeiltasten (▲▼) verstellt. Die einzelnen Stellen und der Dezimalpunkt werden mit der Taste DIGIT angewählt (= Cursor links) Drücken Sie OK</p>
<p>The display shows 'AF104'. The 'A' is positioned before the 'F'.</p>	<p>Die Anzeige erscheint für 1-2 Sekunden. Geben Sie dann den maximalen Anzeigewert* für Ihre max. Frequenz ein. (2)</p> <p>Der Wert wird über die Pfeiltasten (▲▼) verstellt. Die einzelnen Stellen und der Dezimalpunkt werden mit der Taste DIGIT angewählt (= Cursor links) Drücken Sie OK</p> <p>* Werte mit zwei Stellen nach dem Komma (z.B. 123,45) = m³ und Werte mit einer Stelle nach dem Komma (z.B. 123,4) = Liter</p>
<p>The display shows 'FIL.' in large digits.</p>	<p>Filterzeit</p> <p>Dieser Wert wird in Sekunden angezeigt und wird über die Pfeiltasten (▲▼) verstellt. Er gibt eine Filterung / Dämpfung im Bereich von 0 bis 31 Sekunden an. Drücken Sie OK</p>
<p>The display shows 'DEL3' in large digits.</p>	<p>Hier kann die Zeit zwischen Ende des Eingangssignals und Rückstellung der Anzeige auf 0 eingestellt werden. Es sind Werte von 3, 10, 30 oder 60 Sekunden wählbar</p> <p>Die Werte werden über die Pfeiltasten (▲▼) verstellt Drücken Sie OK.</p>

(1)+(2) Beim Anschluss des BAMOMATIC (BA775-01) müssen hier folgende Werte eingegeben werden:

Bestellnummer POM	Bestellnummer PVDF	Messbereich l/min	Frequenz Hz / l / min	kleinste u. größte Frequenz in Abh. des Messbereichs (Hz)	Summe der Impulse pro Liter
	775 301	0,25...5	16,6667	1,6 83	1000
	775 302	1...20	13,3333	13 267	800
	775 303	2,5...50	2,6666	5 134	160
	775 304	5...100	2,6666	13 267	160
	775 305	10...150	1,3333	13 200	80
775 006		12,5...250	1,6666	19 383	100

(2)

(1)

Summierer:

<p>The image shows the BAMO BIF6040 display with 'tOTAL' on the screen. Below the screen are four buttons: 'Mode', 'Total', 'Sort. An.', and 'Alarmes'. To the right of the screen are four alarm indicators labeled AL1, AL2, AL3, and AL4, with 'Max.' above and 'Min.' below.</p>	<p>Nach dem Frequenz-Setup erscheint im Display „total“ zur Auswahl der verschiedenen Optionen. Mit den Pfeiltasten ▲▼ kann der Summierer ein und ausgeschaltet werden Summierer EIN = tOTAL. oui Summierer AUS = tOTAL.non Drücken Sie OK.</p>
<p>ACHTUNG – Nur bei eingeschaltetem Summierer (tOTAL.oui):</p>	
<p>The image shows the BAMO BIF6040 display with 'PULSEN' on the screen. Below the screen are four buttons: 'Mode', 'Total', 'Sort. An.', and 'Alarmes'. To the right of the screen are four alarm indicators labeled AL1, AL2, AL3, and AL4, with 'Max.' above and 'Min.' below.</p>	<p>Diese Anzeige erscheint für 1-2 Sekunden. Geben Sie dann die gewünschte Anzahl der Impulse entsprechend Ihrer Applikation ein. (mit der ▲▼ und DIGIT-Taste) Drücken Sie OK.</p>
<p>The image shows the BAMO BIF6040 display with 'AFFICH' on the screen. Below the screen are four buttons: 'Mode', 'Total', 'Sort. An.', and 'Alarmes'. To the right of the screen are four alarm indicators labeled AL1, AL2, AL3, and AL4, with 'Max.' above and 'Min.' below.</p>	<p>Diese Anzeige erscheint für 1-2 Sekunden. Geben Sie dann den Wert ein, der dem Durchfluss der vorher eingegebenen Impulse entspricht. (mit der ▲▼ und DIGIT-Taste) Drücken Sie OK.</p>
<p>The image shows the BAMO BIF6040 display with 'PRESET' on the screen. Below the screen are four buttons: 'Mode', 'Total', 'Sort. An.', and 'Alarmes'. To the right of the screen are four alarm indicators labeled AL1, AL2, AL3, and AL4, with 'Max.' above and 'Min.' below.</p>	<p>Wenn Sie vorher einen Zähler benutzt haben, welcher die Zählimpulse akkumuliert hat, können Sie diese Werte hier eingeben. Stellt einen Vorgabe-Startwert ein. (mit der ▲▼ und DIGIT-Taste) Drücken Sie OK.</p>

Beispiel:

Sie haben einen Durchflusssensor mit 350 Impulsen je Liter und wollen die Gesamtmenge in Liter anzeigen
 Setzen Sie **puls.En** = 350
 Setzen Sie **AFFICH** = 1 (oder 1.0 oder 1.00 etc, abhängig von der gewünschten Auflösung).
 Der Dezimalpunkt kann auch später mit der DIGIT-Taste verschoben werden.

Nach Ende der Einstellung der Parameter den DIP-Schalter SW4 wieder auf ON stellen !

Spezielle Merkmale

Spitzenwert-Detektion

Die aktuelle Frequenz-Messung wird verglichen mit den vorherigen Min.- und Max.-Messwerten. Das Gerät aktualisiert diese Werte automatisch im Speicher. Es gibt zwei Arten, die gespeicherten Min.- und Max.-Werte anzuzeigen. Entweder geschieht dies über die Fronttastatur oder durch externe Kontakte.

Der Max.-Wert wird durch den MAX-Balken (Alarm 1) und der Min.-Wert durch den MIN-Balken (Alarm 4) auf der Frontplatte signalisiert.

Anzeige der Spitzenwerte mittels der MIN/MAX-Tasten auf der Frontplatte

- Der DIP-Schalter SW4 muss auf ON stehen
- Brücken Sie Klemme 7 und 9
- Drücken Sie die Taste ▲ für Spitzen-, Minimum-, Normal-Wert

Anzeige der Spitzenwerte mittels externen Kontakts

- Der DIP-Schalter SW4 muss auf ON stehen
- Schließen Sie einen NO-Kontaktschalter an Klemmen 7 und 9 an
- Durch Schalten des Kontakts werden Spitzen-, Minimum-, Normal-Wert angezeigt

Reset-Schaltung

Das Reset-Kommando erfolgt über die Drucktasten der Anzeige oder einen externen Kontakt. Hiermit werden alle gespeicherten Spitzenwerte und vorherigen Messwerte (welche auch für die Durchschnittsberechnung Filter/Dämpfung benutzt werden) sowie akkumulierte Total-Werte gelöscht.

Reset mittels Tasten auf der Frontplatte

- Der DIP-Schalter SW4 muss auf ON stehen
- Brücken Sie Klemme 7 und 10
- Drücken Sie die Taste ▼ für den Reset

Reset mittels externem Kontakt

- Der DIP-Schalter SW4 muss auf ON stehen
- Schließen Sie einen NO-Kontaktschalter an Klemmen 7 und 10 an und betätigen Sie diesen

Selektion letzte Frequenz oder Total-Messung

Sie können bei der Anzeige wählen zwischen der letzten Frequenz- oder Total-Messung. Dies geschieht durch Drücken einer Taste auf der Frontplatte oder durch einen externen Kontakt

Selektion mittels MODE-Taste auf der Frontplatte

- Der DIP-Schalter SW4 muss auf ON stehen
- Brücken Sie Klemme 7 und 8
- Drücken Sie die MODE-Taste um zwischen Frequenz und Total zu wechseln. Die entsprechende LED leuchtet.

Selektion mittels externem Kontakt

- Der DIP-Schalter SW4 muss auf ON stehen
- Schließen Sie einen NO-Kontaktschalter an Klemmen 7 und 8 an. Jede Betätigung schaltet die Anzeige zwischen Frequenz und total um. Die entsprechenden LED's leuchten.

Fehler-Meldungen

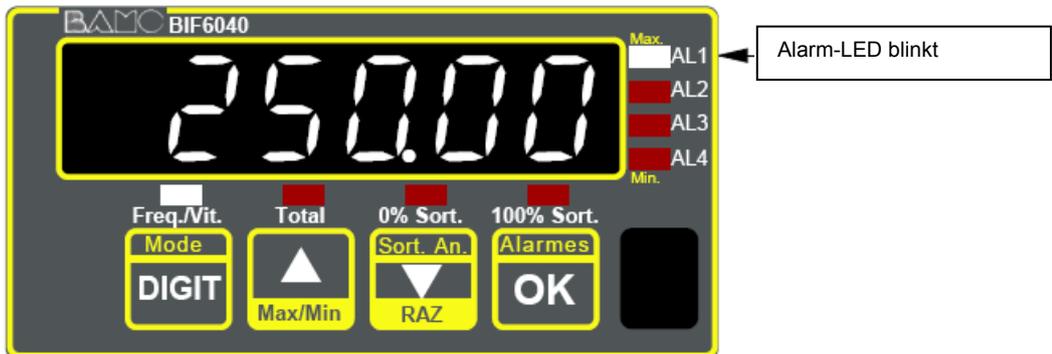
 <p>The image shows the BAMO BIF6040 display with the text 'E.F.ULTE' on the screen. The error code 'AL1' is lit on the right side of the display. Below the display, there are four red indicator lights labeled 'Error AL1', 'Error AL2', 'Error AL3', and 'Error AL4'. The 'Error AL1' light is illuminated.</p>	<p>Die Eingangsfrequenz ist höher als das Gerät diese verarbeiten kann. Reduzieren Sie die Eingangsfrequenz oder verwenden Sie eine Eingangsquelle mit geringerer Frequenz</p>
 <p>The image shows the BAMO BIF6040 display with the text 'E.F.ULTE' on the screen. The error code 'AL1' is lit on the right side of the display. Below the display, there are four red indicator lights labeled 'Error AL1', 'Error AL2', 'Error AL3', and 'Error AL4'. The 'Error AL1' light is illuminated.</p>	<p>Fehler im Mikroprozessor. Es kann ein genereller Fehler im Gerät sein oder das Gerät kann eine Rechenoperation nicht ausführen. Der Skalierungsfaktor ist eventuell auf einen Wert außerhalb der Möglichkeiten des Geräts gesetzt.</p>
 <p>The image shows the BAMO BIF6040 display with the text 'AL10' on the screen. The error code 'AL1' is lit on the right side of the display. Below the display, there are four red indicator lights labeled 'Error AL1', 'Error AL2', 'Error AL3', and 'Error AL4'. The 'Error AL1' light is illuminated.</p>	<p>Der Zähler hat seinen Maximalwert von 999999 erreicht oder überschritten. Wenn dies früher als erwartet auftritt, dividieren Sie Ihre Zählrate durch 100 oder 1000 und nutzen Sie entweder 2 oder 3 Dezimalstellen. Labeln Sie Ihre Anzeige auf „x100“ oder „x1000“.</p>

Setzen der Grenzwerte (Option bei Geräten mit Relaisausgang):

Achtung: Die Summierung hält während der Einstellung der Grenzwerte an.

Wenn Sie die ALARMES-Taste drücken, wird durch jedes Drücken nacheinander der jeweils eingestellte Wert der 4 Alarme angezeigt. Die entsprechenden LED's leuchten.

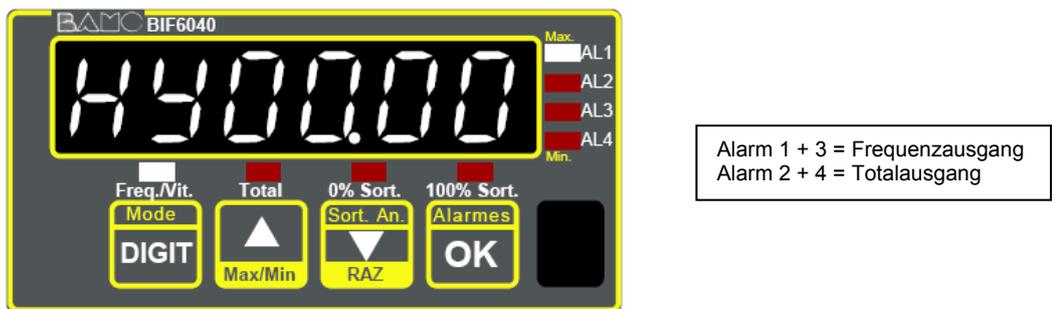
Die Alarm-Einstellung ist nicht durch den DIP-Schalter SW4 auf der Rückseite gesichert !



Um den jeweiligen Grenzwert einzustellen, wählen Sie den Alarm (AL1 – 4) wie oben beschrieben. Wenn die entsprechende LED leuchtet, drücken Sie die ALARMES-Taste für mehr als 3 Sekunden. Eine Stelle (Digit) wird heller als die anderen angezeigt. Diesen Wert können Sie mit den Tasten ▲▼ verändern. Die anderen Stellen (Digits) wählen Sie mit der DIGIT-Taste. Nach Einstellung drücken Sie die OK-Taste.

Nun wird die Aktion bei Alarm angezeigt. Sie kann entweder **HI** für Hochalarm, **LO** für Tiefalarm oder **off** für keine Alarmfunktion anzeigen. Sie können die gewünschte Aktion durch Drücken der Taste ▲▼ auswählen. Danach bitte die OK-Taste betätigen.

Die **Hysterese** kann ebenfalls eingestellt werden. Sie wird durch **HY** angezeigt und kann frei eingestellt werden. Benutzen Sie dazu die Tasten ▲▼ ,sowie Bestätigung durch OK.



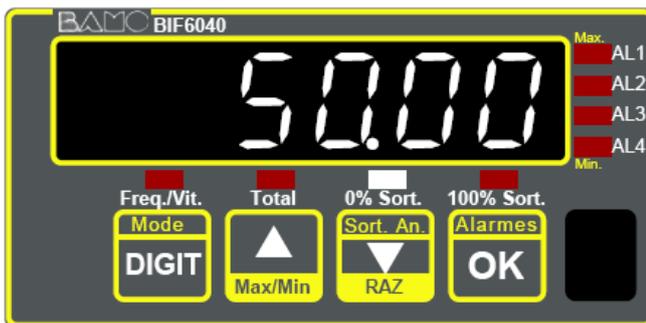
Beispiel: Sie haben einen Grenzwert bei 500 als Hochalarm. Die Hysterese setzen Sie auf 7. Der Alarm erfolgt bei 500 und wird bei 493 wieder ausgeschaltet.

Einstellung des Analog-Ausgangs (Option bei Geräten mit 4-20mA Analogausgang):

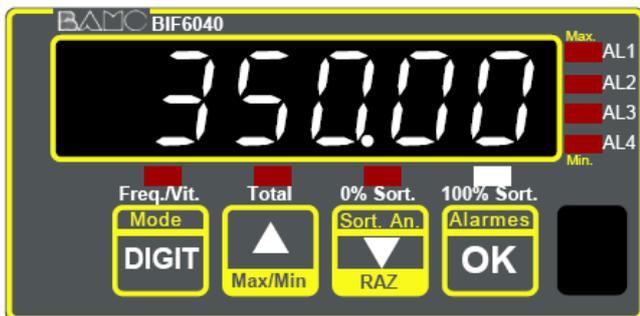
Für die Einstellung des Analog-Ausgangs muss sich der DIP-Schalter SW4 in Stellung OFF befinden. Sie können den Analog-Ausgang an Ihre Anzeige-Werte anpassen.

Der Analog-Ausgang kann proportional oder invers proportional zum Eingang gewählt werden.

- Drücken Sie die Taste **Sort.An** für 3 Sekunden. Auf dem Display erscheint entweder **An.rAt** oder **An.tOt**. Hier können Sie durch Betätigen der Taste ▲▼ Ihre gewünschte Einstellung (Zuordnung entweder zur Frequenz/Durchfluss oder zum Total) wählen. Drücken Sie anschließend die OK-Taste.
- Die 0% O/P-LED blinkt.



- Wählen Sie Ihren Anzeige-Wert für den Ausgang 0% durch Betätigen der Tasten DIGIT und ▲▼-Tasten. Danach drücken Sie OK.
- Nun blinkt die LED 100% O/P.



- Wählen Sie Ihren Anzeige-Wert für den Ausgang 100% durch Betätigen der Tasten DIGIT und ▲▼-Tasten
- Drücken Sie die OK-Taste um die Einstellung des mA-Ausgangs abzuschließen.
- Als nächstes erscheint auf dem Display **SER.FrE** oder **SER.tOt**. Hier können Sie mit den ▲▼-Tasten wählen, ob der serielle Ausgang der Frequenz/Durchfluss oder dem Total zugeordnet werden soll. Danach bitte die OK-Taste betätigen.

Zum Abschluss sichern Sie bitte Ihre Einstellungen, in dem Sie den DIP-Schalter SW4 wieder auf ON setzen.

Option: Serieller Ausgang

Sie können entweder einen RS232 oder einen RS422 ASCII-Ausgang bei 1200 baud, welche den Frequenz/Durchfluss- oder den Total-Wert wiedergeben, als Ausgangs-Option haben. Dieser kann eingestellt werden als kontinuierliche Übertragung oder als einzelne Übertragung bei Bedarf.

RS232 Ausgang auf Klemme 16 (data+) und Klemme 18 (common)

RS422 Ausgang auf Klemme 16 & 17 (data+ und data-) sowie Klemme 18 (common)

String Format

ASCII Code-Zeichen; eingebettete Dezimalpunkt- Position wenn einer auf dem Display gewählt ist; Vorgestelltes Negativzeichen (-) wenn die Anzeige negativ ist; Unterdrückung der führenden Null; gefolgt von <CR> und <LF> 9 Zeichen werden im RATE-Modus, 10 Zeichen im TOTAL-Modus gesendet.

Anzeigewert

12345 <space><space><1><2><3><4><5><CR><LF> für rate . . . oder
<space><space><space><1><2><3><4><5><CR><LF> für total.
-15.0 <space><space><-><1><5><.><0><CR><LF> für rate ... oder
<space><space><space><-><1><5x.><0><CR><LF> für total.

Befehle

Der Ausgangs-Port für die Daten wird durch Anschluss an die ENABLE-Klemme aktiviert.

Für RS232 muss der ENABLE-Port so lange auf einem 5V-Level gehalten werden, wie der serielle Daten-Ausgang benötigt wird. Wenn nur ein String benötigt wird muss der 5V-Level bis zum Übertragungsstart gehalten werden, danach darf er abfallen. Der Signalanschluss auf Klemme 17 muss für den 5V-Level genutzt werden, wenn keine externe Quelle zur Verfügung steht.

Bei RS422 arbeitet der ENABLE-Port umgekehrt. Der Level muss niedrig gehalten werden, um die Übertragung zu ermöglichen.