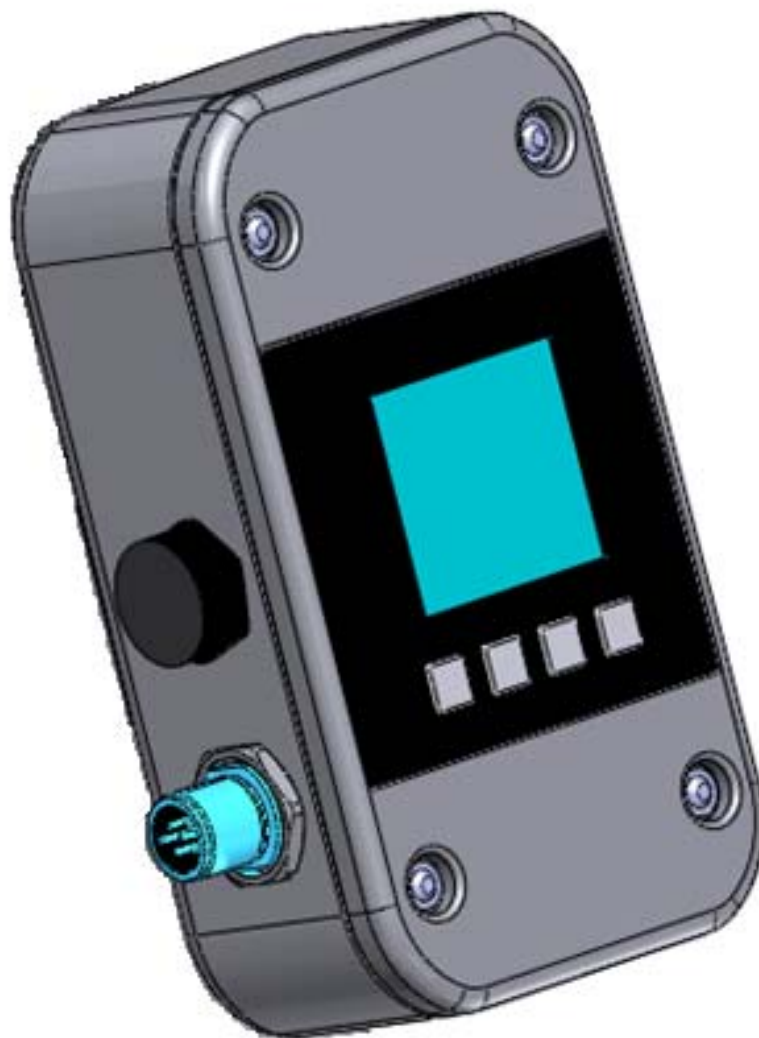


# BAMOFLONIC

## Auswerte- und Konfigurations- Einheit

Bedienungsanleitung



## Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie in jedem Fall die nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise!



**WICHTIG!**

WICHTIG! signalisiert Situationen oder Fälle, die, wenn nicht vermieden, zu Beschädigung oder Zerstörung führen können.



**WARNUNG!**

WARNUNG! signalisiert allgemeine Gefährdungen, die, wenn nicht vermieden zu Verletzungen führen können.

**HINWEIS!**

HINWEIS! wird verwendet, um auf hilfreiche Informationen aufmerksam zu machen.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Auswerte- und Konfigurations-Einheit kann nur für Durchflussmessgeräte der BAMOFLONIC-Serie verwendet werden.
- Die Auswerte- und Konfigurations-Einheit ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und berücksichtigt die einschlägigen Vorschriften nach EN 61010 entspricht VDE 0411 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte..
- Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht. Umbauten und Veränderungen am Messgerät dürfen nur vorgenommen werden, wenn dies in dieser Bedienungsanleitung ausdrücklich zugelassen ist.

### Montage-, Inbetriebnahme- und Bedienpersonal

- Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Messgerätes dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, welches vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Das Fachpersonal muss diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben und deren Anweisung befolgen.



**WARNUNG!**

### Entsorgung

nach der Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte, sowie dem nationalen Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz – ElektroG) vom 16. März 2005, verpflichten wir uns dieses, von uns nach dem 13.8.2005 in Verkehr gebrachte Gerät, nach Beendigung der Nutzungsdauer unentgeltlich zurückzunehmen und es den o.g. Richtlinien entsprechend zu entsorgen. Da es sich bei dem vorliegenden Gerät um ein ausschließlich gewerblich genutztes Gerät handelt (B2B), darf es nicht bei öffentlich rechtlichen Entsorgungsbetrieben abgegeben werden.



### Technischer Fortschritt

Der Hersteller behält sich vor, technische Daten ohne spezielle Ankündigung dem entwicklungstechnischen Fortschritt anzupassen. Über die Aktualität und eventuelle Erweiterungen dieser Bedienungsanleitung erhalten Sie beim Hersteller Auskunft.

## Inhaltsverzeichnis

<b>AUSWERTE- UND KONFIGURATIONS- EINHEIT</b>	<b>1</b>
<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
<b>1. Planungshinweise</b>	<b>4</b>
1.1 Einsatzbereiche	4
1.2 Betriebssicherheit	4
<b>2. Montage und Installation</b>	<b>6</b>
2.1 Einbauhinweise	6
2.2 Montage	6
2.3 Elektrischer Anschluss	6
<b>3. Inbetriebnahme</b>	<b>8</b>
3.1 Bedienung	8
3.2 Gerätefunktionen	12
3.3 Allgemeine Hinweise	19
<b>4. Gerätetausch</b>	<b>20</b>
<b>5. Technische Daten</b>	<b>21</b>
5.1 Abmessungen und Gewicht	21
5.2 Technische Daten	22
<b>6. Zubehör</b>	<b>21</b>
<b>7. Lieferumfang</b>	<b>21</b>
<b>8. Bestellnummer</b>	<b>21</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Pinbelegung: Einbaustecker / Kupplung für 5-Pol	7
Abb. 2: Bedienung des Displays	8
Abb. 3: Funktion der Schleichmengenunterdrückung am Beispiel 0,6 l/min	13
Abb. 4: Anschluss von Ausgang Q1 an Relais	15
Abb. 5: Anschluss von Ausgang Q2 an Zählereingang	15

## 1. Planungshinweise

### 1.1 Einsatzbereiche

Die Auswerte- und Konfigurations-Einheit dient zur Visualisierung von Messwerten, sowie zur Konfiguration von BAMOFLONIC Durchflussmessgeräten. Die Einheit wird unter anderem eingesetzt als:

- Servicetool zum Ändern und Auslesen von Konfigurationen angeschlossener BAMOFLONIC
- Anzeige-Einheit für aktuelle Prozessparameter
- Eigenständige Spannungsversorgung für die Auswerteeinheit und BAMOFLONIC

Seine Leistungsmerkmale werden durch die folgenden Eigenschaften gekennzeichnet:

- Wandmontage
- Spannungsversorgung eines angeschlossenen BAMOFLONIC
- Zugriff auf alle Menüebenen und Parameter
- kompakte Bauform

### 1.2 Betriebssicherheit

Umfangreiche Selbsttests sorgen für eine größtmögliche Betriebssicherheit. Auftretende Fehler (Prozess- oder Systemfehler) werden über das Display angezeigt.

Die Schutzart beträgt IP 65.

Die BAMOFLONIC Auswerte- und Konfigurationseinheit erfüllt die allgemeinen EMV-Störfestigkeitsanforderungen nach CE, EN 50081-2 und EN 50082-2. Die Einheit erfüllt hinsichtlich der Niederspannungsrichtlinie die Sicherheitsanforderungen nach EN 60601-1.



## 2. Montage und Installation

### 2.1 Einbauhinweise

Die Voraussetzung für eine einwandfreie Funktionalität ist die korrekte Installation eines Ultraschall-Durchflussmessgerätes „BAMOFLONIC“. Hinweise zur Installation sind aus der jeweiligen Bedienungsanleitung des Durchflussmessgerätes „BAMOFLONIC“ zu entnehmen.

**HINWEIS!**

### 2.2 Montage

Für eine einfache und schnelle Wandmontage dient die Montageplatte mit Ø8mm Bohrungen. Der Lochabstand beträgt 145mm. Die Montage kann auch waagrecht vorgenommen werden, die Displayanzeige kann um 90, 180 und 270° gedreht werden. Wird BAAMOFLONIC als Konfigurations-Einheit oder zu Servicezwecken nur vorübergehend verwendet, ist keine feste Montage erforderlich. Weitere Hinweis zur Montage unter Kap. 5.1 Abmessungen und Gewicht.

### 2.3 Elektrischer Anschluss

**Das Gerät darf nicht unter Betriebsspannung installiert, verdrahtet oder demontiert werden. Während dieser Vorgänge ist die Versorgungsspannung abzuschalten.**



**WARNUNG!**

**Beachten Sie die Anschlusspolarität und die zulässige Betriebsspannung.**

**Das Gehäuse des muss für die elektrische Verdrahtung und Inbetriebnahme nicht geöffnet werden.**

Über ein T-Verbindungsstück wird ein BAMOFLONIC Ultraschall Durchflussmessgerät mit der Auswerteeinheit verbunden. Ebenfalls über das T-Verbindungsstück wird die Spannungsversorgung über ein 24V Schaltnetzteil eingespeist. Eine zusätzliche externe Spannungsversorgung wird nicht benötigt.

Zur Spannungsversorgung und BAMOFLONIC-Anbindung sollte das mitgelieferte Anschlussmaterial verwendet werden.



Abb. 1: Pinbelegung: Einbaustecker / Kupplung für 5-Pol

#### Einbausteckerbelegung 5-polig mit werkseitiger Zuordnung der Ausgänge

Pin	Funktion	Beschreibung
1	L+	Spannungsversorgung: 18...30 VDC
2	Ohne Funktion	-
3	GND	Versorgungsmasse: 0 V
4	Kommunikation	Kommunikationsschnittstelle
5	Ohne Funktion	-

**WICHTIG!** Die Anzeige- und Auswerte-Einheit darf nur innerhalb der auf dem Typenschild und in der Bedienungsanleitung / Datenblatt angegebenen Grenzen betrieben werden. Bei unerlaubten Betriebsbedingungen kann es zu Überlastungen, Beschädigungen oder zum Defekt kommen.



### 3. Inbetriebnahme

#### 3.1 Bedienung

##### Display und Benutzermenü

Die BAMOFLONIC-Auswerteeinheit verfügt über ein beleuchtetes Display zur Anzeige von aktuellen Messwerten, sowie zur Einstellung von applikationsspezifischen Parametern. Über die vier Tasten der Folientastatur kann man durch das Menü navigieren und Einstellungen vornehmen.

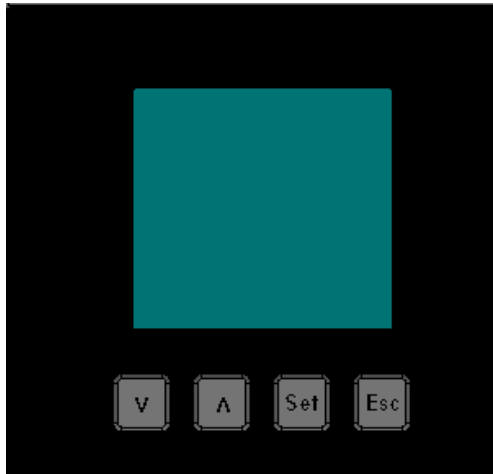


Abb. 2 Bedienung des Displays

##### **HINWEIS:**

Wird die Einheit ohne verbundenes Durchflussmessgerät „BAMOFLONIC“ in Betrieb genommen, erscheint auf dem Display die Meldung „suche BAMOFLONIC“. Nachdem ein Messgerät verbunden ist, verschwindet die Meldung und aktuelle Prozessparameter, wie z.B. Durchfluss und Tagesmenge werden angezeigt.

**HINWEIS!**

Durch Drücken der Taste „Set“, gelangt man in die Hauptmenüebene. Von hier aus lassen sich verschiedene Untermenüebenen aufrufen. Die Menünavigation erfolgt über die beiden Pfeiltasten „▲“ und „▼“. Um einen Menüpunkt zu bestätigen, ist erneut die Taste „Set“ zu drücken.

Für die Eingabe von Grenzwerten wie z.B. unter „Analogausgang QA – Bereich max“ erfolgt die Einstellung der gewünschten Zahlen über die Pfeiltasten. Der eingegebene Wert wird übernommen, sobald die Taste „Set“ gedrückt wird. Um in den Menüebenen zurückzuschalten, drückt man die Taste „Esc“. Sobald ein Parameter über das Displaymenü geändert werden soll, muss ein Passwort eingegeben werden. Dadurch wird sichergestellt, dass nur befugte Mitarbeiter, Änderungen an den Geräteparametern vornehmen können. Das Menüpasswort im Auslieferungszustand lautet **41414**. Bei Bedarf kann das Passwort über die Servicesoftware FlowSoft geändert werden. Der Benutzer bleibt nach dem letzten Tastendruck für einen Zeitraum von 300 Sekunden eingeloggt. 200 Sekunden nach dem letzten Tastendruck springt das Gerät aus dem Menü zurück in den Anzeigemodus.

Ausnahme: Befindet sich der Anwender in den Menüpunkten „Diagnose“ oder „Dosierung“ erfolgt kein Rücksprung in den Anzeigemodus nach >200 Sekunden.



Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	
<b>Flusssimulation</b>	↓			
	Durchfluss	"Eingabe"		
	Stop			
	Start			
<b>Digitalausgang Q2</b>	↓			
	Funktion	↓		
		Impulsausgang		
		Aus		
		Dosierung		
		Negativ Fluss		
		Obergrenze		
		Untergrenze		
		Leerrohr		
		Transistorlogik	↓	
			PNP Schliesser	
			PNP Öffner	
			NPN Schliesser	
			NPN Öffner	
<b>Optionen Ausgaenge</b>	↓			
	Impulswertigkeit	"Eingabe"		
	Obergrenze	"Eingabe"		
	Untergrenze	"Eingabe"		
<b>Digitaleingang IN1</b>	↓			
	Aus			
	Dosierung			
	Reset Menge			
	Schleichmenge aus			
	Nullpunktgleich			
<b>Diagnose</b>	↓			
	Versionen	↓		
		SW		
		Design		
		HW		
		Servicebefehl	↓	
		Wert1	"Eingabe"	
		Wert2	"Eingabe"	
		Wert3	"Eingabe"	
		Wert4	"Eingabe"	
		Wert5	"Eingabe"	
		Wert6	"Eingabe"	
		Wert7	"Eingabe"	
		Wert8	"Eingabe"	
		Fab.Nr.	↓	
			Fab.Nr.:	
		Werte	↓	
			VST	
			PH-Fenster	

		Empfang
		SLZ
		Rohfluss
		Temp
	Konfiguration	↓
		PCK1
		PCK2
		PCK3
		PCK4
		PCK5
		PCK6
	Status	↓
		Flag0
		Flag1
		Flag2
<b>Dosierung</b>		↓
	Dosiermenge	"Eingabe"
	Stop	
	Start	
	Dosierzeit	"Eingabe"
<b>Sprache</b>		↓
		<i>Deutsch</i>
		<i>English</i>
<b>Mengenreset</b>		↓
		Start?
<b>Anzeige</b>		↓
	*Einheiten	↓
		*ml/s + L
		*L/min + m <sup>3</sup>
		*Gal/min + Gal
		*L/min + L
	*Display drehen	↓
		*270°
		*180°
		*90°
		*0°
	*Beleuchtung	↓
		*an
		*aus
	*Alarmlinken	↓
		*an
		*aus
<b>Konfiguration</b>		↓
		Abfragen
		Loeschen
		Übertragen
<b>Medium</b>		↓

	Wasser	
	Verstaerker	↓
		Max
		Stark
		Mittel
		Schwach
	Schleichmenge	"Eingabe"
	Nullabgleich	↓
		Start?
	Grundabgleich	↓
		Start?
	Korrektur	"Eingabe"
<b>Analogausgang QA</b>	↓	
	Bereich max	"Eingabe"
	Filterstaerke	↓
		Schwach
		Aus
		Stark
		Mittel
	Ausgabewert	↓
		Fluss
		Temperatur
		(Schallgeschw.)
	Funktion	↓
		Aus
		0-20mA
		4-20mA
	Bereich min	"Eingabe"
<b>Digitalausgang Q1</b>	↓	
	Funktion	↓
		Impulsausgang
		Aus
		Dosierung
		Negativ Fluss
		Obergrenze
		Untergrenze
		Leerrohr
	Transistorlogik	↓
		PNP Schliesser
		PNP Öffner
		NPN Schliesser
		NPN Öffner

Parameter, die mit einem \* gekennzeichnet sind, betreffen nur Einstellungen des BAMOFLONIC.

## 3.2 Gerätefunktionen

### Nullabgleich

Über den Menüpunkt „Nullabgleich“ kann manuell ein Nullflussabgleich für einen angeschlossenen „BAMOFLONIC“ durchgeführt werden. Damit der Abgleich korrekt durchgeführt werden kann, muss das Messgerät mit Flüssigkeit gefüllt sein und es darf kein Durchfluss vorhanden sein.

Geringe Nullpunktänderungen z.B. durch Temperaturschwankungen, werden durch „BAMOFLONIC“ automatisch nachgeführt. Es ist ebenfalls möglich, den Nullabgleich über den programmierbaren Digitaleingang durchzuführen. Siehe hierzu Kap. 3.2 Digitaleingang I1.

### Sprachen

Die Sprache für die Anzeige und Menütexe kann geändert werden. Unter dem zugehörigen Untermenü „Sprachen“ kann standardmäßig zwischen Deutsch und Englisch ausgewählt werden.

### Filterstärke

Die Funktion „Filterstärke“ bestimmt die Mittelwertbildung des Analogausgangs. Einstellungsmöglichkeiten: Schwach, Mittel, Stark, Aus

Bei schwacher Mittelwertbildung, reagiert das ausgegebene Analogsignal schneller. Bei starker Mittelwertbildung ist die Reaktion des Analogwertes träge. Weitere Informationen sind der jeweiligen „BAMOFLONIC“ Betriebsanleitung zu entnehmen.

### Anzeige

Das Display kann für verschiedene Montagepositionen beliebig gedreht werden. Die Hintergrundbeleuchtung sowie das Blinken der Anzeige bei Fehler können aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die Einheit kann aktuelle Messwerte und gezählte Volumina in verschiedenen Einheiten anzeigen.

**Wird das Alarmblinken deaktiviert, werden auch keine Alarmmeldungen mehr auf dem Display angezeigt.**

Einheiten / Einstellbereich: ml/s + l , Gal/min +Gal , l/min + l , l/min + m<sup>3</sup>

Display drehen / Einstellbereich: 0°, 90°, 180°, 270°

Beleuchtung / Einstellbereich: an, aus

Alarmblinken / Einstellbereich: an, aus

Beispiel für Einheiten: ml/s + l

Hier wird der Durchfluss in der Einheit „ml/s“ (Milliliter pro Sekunde) und die Tagesmenge in „l“ (Liter) angezeigt.

### Mengenreset

Über diese Funktion kann die gezählte Tagesmenge des BAMOFLONIC über das Gerät zurückgesetzt werden.

**Achtung!** Versehentlich gelöschte Zählerstände können nicht wiederhergestellt werden. Nach dem Reset beginnt die Zählung wieder bei dem Wert 0.



**WICHTIG!**

**HINWEIS!**

## Grundabgleich

Die Funktion „Grundabgleich“ ermöglicht eine optimale Anpassung des BAMOFLONIC auf die mediumspezifischen Eigenschaften. Durch Ausführen dieser Funktion, durchläuft BAMOFLONIC eine interne Parametrierung und passt relevante Parameter selbstständig an. Dieser Vorgang kann bis ca. 1 Minute dauern.

**HINWEIS!**

Damit der Abgleich korrekt durchgeführt werden kann, muss das Messgerät mit Flüssigkeit gefüllt sein und es darf kein Durchfluss vorhanden sein.

Wenn ein Fehler während des Abgleichs festgestellt wird, z.B. weil das Messgerät nicht gefüllt ist, erscheint „Fehler“ auf dem Display. Wenn der Abgleich erfolgreich durchlaufen wurde, wird die Meldung „Durchgeführt“ angezeigt.

## Schleichmenge

Die Schleichmengenunterdrückung dient dazu Flüsse, die sich in einem engen Rahmen um Null herum, auch bei geschlossenem Ventil durch Konvektion ergeben können, von der Messung auszuschließen. Die Schleichmengenunterdrückung wird werkseitig auf einen in Relation zum Querschnitt des Messgerätes stehenden, sinnvollen Standardwert eingestellt.

Unterhalb der Werkseinstellung für den jeweiligen BAMOFLONIC gibt es größere Toleranzen.

Schleichmenge / Einstellbereich: 0,0 – 400,0 ml/s in Schritten von 0,1 ml/s

Die Schleichmengenunterdrückung arbeitet mit einer Hysterese von - 25%.

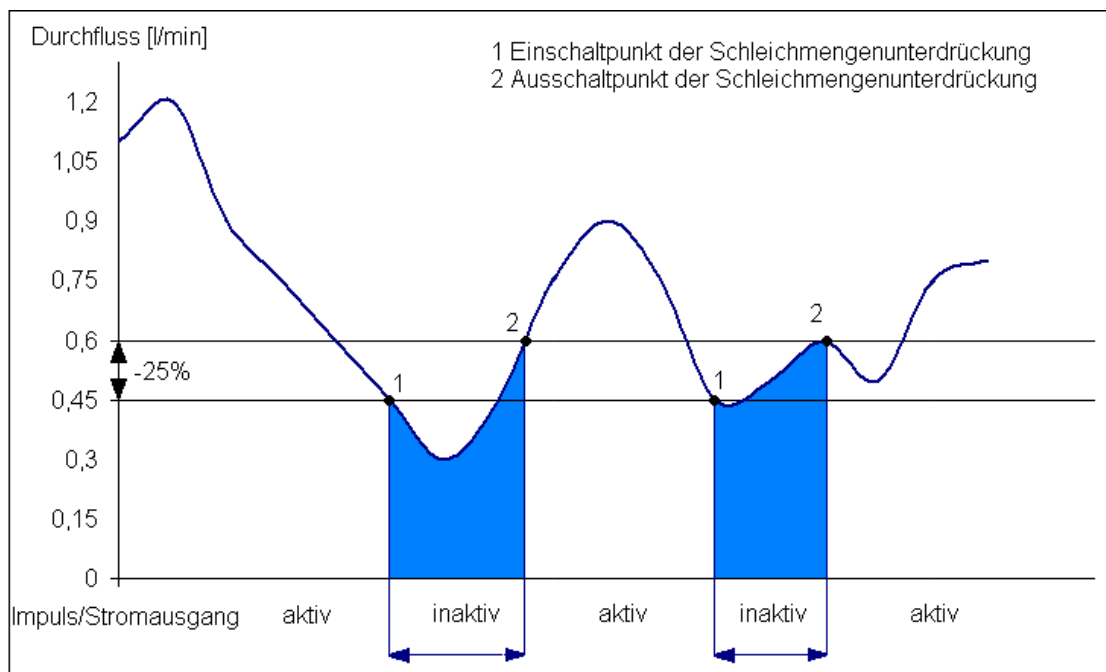


Abb. 3: Funktion der Schleichmengenunterdrückung am Beispiel 0,6 l/min

Beispiel: Schleichmengenunterdrückung = 0,6 l/min  
Unterschreitet der Durchfluss einen Wert von 0,45 l/min, so wird der Impulsausgang/Analogausgang inaktiv. Bei Überschreiten von 0,6 l/min wird die Durchflussmenge wieder als Impuls ausgegeben und

auf den Tagesmengenähler addiert. Ebenso wird wieder ein Wert auf den Analogausgang ausgegeben.

### **Diagnose**

Unter dem Menüpunkt „Diagnose“ können aktuelle Geräteparameter des BAMOFLONIC eingesehen werden (z.B. Softwareversion, Fabrikationsnummer etc.). Diese Informationen werden im Servicefall benötigt.

**HINWEIS!**

Servicebefehl:

Über spezielle Servicebefehle können sämtliche Parameter übertragen oder ausgelesen werden. Dadurch können Werte übertragen und ausgelesen werden, die nicht über das Display zugänglich sind. Die Erstellung und Codierung eines Servicebefehls kann nur durch den Hersteller erfolgen, kontaktieren Sie unseren Service.

### **Analogausgang QA**

Sofern das zu konfigurierende Messgerät einen Analogausgang besitzt, können über diesen Menüpunkt Einstellungen des Stromausgangs geändert werden. Zur Wahl stehen 4-20mA oder 0-20mA. Er kann aber auch ausgeschaltet werden, was die Leistungsaufnahme reduziert.

Der Stromausgang gibt Ströme zwischen 0 und 22,6mA als Maß für den aktuellen Fluss bzw. den Zustand des Messrohrs aus.

„Bereich max“ und „Bereich min“ können innerhalb des typenspezifischen Messbereichs des Gerätes frei parametrisiert werden. Der Wert für „Bereich min“ darf den Wert von „Bereich max“ nicht überschreiten. Eine fehlerhafte Eingabe wird durch die Auswerteeinheit automatisch blockiert.



**WICHTIG!**

Als mögliche Ausgabewerte kann der aktuelle Durchfluss, die Temperatur oder die Schallgeschwindigkeit ausgegeben werden.

Funktion / Einstellbereich: 0-20mA, 4-20mA, aus  
 Ausgabewerte / Einstellbereich: Fluss, Temperatur, Schallgeschwindigkeit  
 Bereich min/ Einstellbereich: 0,0 – 8000,0ml/s in Schritten von 0,1ml/s  
 Bereich max / Einstellbereich: 0,0 – 8000,0ml/s in Schritten von 0,1ml/s

Weitere Informationen ist der jeweiligen „BAMOFLONIC“ Betriebsanleitung zu entnehmen.

### **Impulswertigkeit**

Hier wird vorgegeben, für welche Durchflussmenge BAMOFLONIC einen Ausgangsimpuls ausgibt. Die Einstellung ist so zu wählen, dass sowohl die max. Ausgangsfrequenz des BAMOFLONIC als auch die max. Eingangsfrequenz der Steuerung nicht überschritten werden.

Impulswertigkeit / Einstellbereich: 0,1 - 3000 ml/Imp in Schritten von 0,1 ml/Imp

### Digitalausgang Q1

Der digitale Ausgang 1 kann als Impulsausgang, zur Signalisierung der Leerrohrmeldung, zur Ansteuerung eines Dosierventils oder zur Grenzwertüberwachung benutzt werden. Über das Gerätedisplay kann je nach Anwendung die npn- oder pnp-Logik ausgewählt werden. Weitere Informationen sind der jeweiligen „BAMOFLONIC“ Betriebsanleitung zu entnehmen.

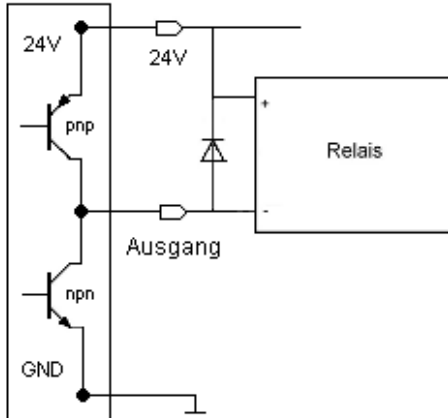


Abb. 4: Anschluss von Ausgang Q1 an Relais

Funktion / Einstellbereich: Aus, Impulsausgang, Leerrohr, Dosierausgang, Untergrenze, Obergrenze, Negativ Fluss

Transistorlogik / Einstellbereich: NPN Schließer, NPN öffnen, PNP Schließer, PNP Öffner

### Digitalausgang Q2

Der digitale Ausgang 2 kann zur Signalisierung der Leerrohrmeldung, Grenzwertüberwachung, Flussrichtungsüberwachung oder zur Ansteuerung eines Dosierventils benutzt werden. Über das Gerätedisplay kann je nach Anwendung die npn- oder pnp-Logik ausgewählt werden. Weitere Informationen sind der jeweiligen „BAMOFLONIC“ Betriebsanleitung zu entnehmen.

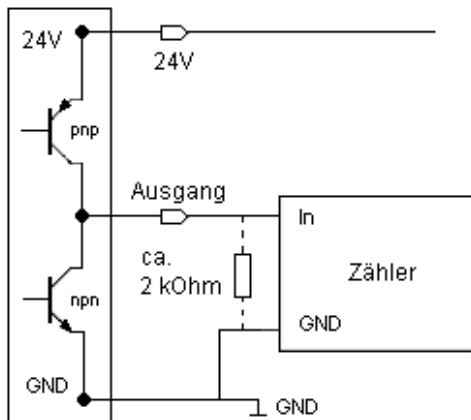


Abb. 5: Anschluss von Ausgang Q2 an Zählereingang

Funktion / Einstellbereich: Aus, Impulsausgang, Leerrohr, Dosierausgang, Untergrenze, Obergrenze, Negativ Fluss

Transistorlogik / Einstellbereich: NPN Schließer, NPN öffnen, PNP Schließer,  
PNP Öffner

### Dosierung

Über das Dosiermenü kann eine manuelle Dosierung konfiguriert werden. Hierzu ist es möglich die gewünschte „Dosiermenge“ und eine „Dosierzeit“ einzugeben. Die Dosierzeit ist als Sicherheit gegen eine ungewollte Überfüllung gedacht, kann aber auch bei Eingabe des Wertes „0“ deaktiviert werden. „Start“ und „Stop“ einer Dosierung kann ebenfalls über das Menü ausgeführt werden.

Einstellbereich „Dosiermenge“: 0 – 3500 Liter in Schritten von 1ml  
Einstellbereich „Dosierzeit“: 0 –30000 Sekunden in Schritten von 1s

Grundsätzlich kann die Dosierung auf mehrere Arten realisiert werden:

#### 1. BAMOFLONIC als Dosiergerät (Dosiersteuerung über BAMOFLONIC)

BAMOFLONIC übernimmt die komplette Dosiersteuerung. Hierzu wird über das Gerätedisplay die Dosiermenge (z.B. 400 ml) im BAMOFLONIC fest eingestellt. Der Dosierstart erfolgt, sobald die Leitung Dosierstart (Digitaleingang I1, muss entsprechend konfiguriert werden), z.B. über einen Taster, auf 24V gelegt wird. BAMOFLONIC übernimmt daraufhin die elektrische Ansteuerung eines Dosierventils über den hierfür konfigurierten Ausgang (z.B. Digitalausgang Q1, muss entsprechend konfiguriert werden). Bei Erreichen der zuvor eingestellten Dosiermenge wird die Ansteuerung des Dosierventils über den o.g. Ausgang aufgehoben. Ein Dosiervorgang kann ebenfalls über das Gerätedisplay gestartet bzw. gestoppt werden.

#### 2. BAMOFLONIC als Durchflussmessgerät (Dosiersteuerung über externe Anlage)

Die Dosieranlage übernimmt die komplette Dosiersteuerung. Hierzu wird die Dosiermenge über eine Vorwahl von Zählimpulsen in der Dosieranlagensteuerung fest eingestellt. Der Dosierstart erfolgt, sobald der entsprechende Taster an der Dosieranlage betätigt wird. Die Steuerung öffnet daraufhin das Dosierventil. BAMOFLONIC gibt ab diesem Zeitpunkt für jede durchgeflossene Volumeneinheit (z.B. pro 1ml) einen Spannungsimpuls an die Steuerung. Bei Erreichen der Impulsvorwahlmenge wird das Dosierventil über die Steuerung geschlossen. Ausgang Q1 wird in diesem Fall für die Ausgabe der Impulse genutzt, der Ausgang Q2 kann unabhängig davon wahlweise zur Leerrohrerkennung, Flussrichtungskontrolle oder Grenzwertüberwachung oder Fehlerausgang genutzt werden (Die Ausgänge Q1 und Q2 müssen entsprechend konfiguriert werden).

**WARNUNG!** Kundenseitig ist eine technische Lösung zur Überfüllsicherung und ein NOT-AUS Schalter vorzusehen. Beide Funktionen müssen aus Sicherheitsgründen zur Ventilschließung führen.



**WARNUNG!**





### **Medium**

Über den Menüpunkt „Medium“ ist es möglich, Datensätze einzelner Medien zu verwalten und an BAMOFLONIC zu übertragen. Durch Übertragen des Mediendatensatzes „Wasser“ wird das Gerät wieder auf die Werkseinstellung und Wasserkalibrierung zurückgesetzt.

Ebenso kann zur Anpassung auf ein Medium, eine prozentuale Korrektur für die Messung hinterlegt werden.

Korrektur / Einstellbereich: -99,9 bis +99,9% in Schritten von 0,1%

Des Weiteren kann über den Untermenü-Punkt „Verstärker“ eine manuelle Anpassung der Verstärkerstufe vorgenommen werden. Dies kann bei einer vor Ort Kalibrierung von kritischen Medien hilfreich sein.

Filter / Einstellbereich: Schwach, Mittel, Stark, Max.

### **Digitaleingang I1**

BAMOFLONIC besitzt einen digitalen Eingang, welchem die Funktionen Dosierstart, Offsetabgleich, Reset Menge oder deaktivieren der Schleichmenge zugeordnet werden können. Beispielsweise ist zum Starten eines Dosiervorgangs die Leitung gegen 24V zu legen. Die Dosierparameter im BAMOFLONIC müssen hierzu über das Displaymenü im Messgerät hinterlegt werden.

Der Digitaleingang ist entprellt, so dass ein Neustart während eines laufenden Dosiervorgangs nicht möglich ist. Wenn Funktionen über die Auswerteeinheit geändert werden, ist ein Neustart von BAMOFLONIC nötig, um die Funktion zu aktivieren.

Funktion / Einstellbereich: Aus, Dosierung, Reset Menge, Schleichmenge aus, Nullpunktgleich

### **Konfiguration**

Über „Konfiguration“ können komplette Parametersätze von einem verbundenen „BAMOFLONIC“ auf die Einheit übertragen werden. Hierzu ist die Funktion „Abfragen“ zu starten. Der abgefragte Parametersatz kann dann z.B. auf eine Reihe weiterer „BAMOFLONIC“ Geräte durch die Funktion „Übertragen“ aufgespielt werden.

Folgende variable Zahlenwerte werden übertragen:

Bereich max, Bereich min, Schleichmenge, Pulswertigkeit, Untergrenze, Obergrenze

Zusätzlich werden die aktiven Einstellungen von Digitaleingang I1, Digitalausgang Q1, Digitalausgang Q2, Analogausgang QA und Filterstärke übertragen.

### Slavemodus

Für den technischen Service, Updates oder zur Reparatur lässt sich die Einheit in den Slavemodus versetzen. Bevor man das Gerät in den Slavemodus schalten kann muss sichergestellt sein, das kein BAMOFLONIC Messgerät mit dem der Auswerteeinheit verbunden ist und im Display die Meldung „Suche BAMOFLONIC“ angezeigt wird. Um in den Slavemodus umzuschalten muss man die „▲“ Taste für ca. 3 Sekunden gedrückt halten. Während sich die Einheit im Slavemodus befindet erscheint auf dem Display die Meldung „Slavemodus“. Durch betätigen der „Esc“ Taste wird der Slavemodus beendet und springt zurück in den Suchmodus.

### **3.3 Allgemeine Hinweise**

Vor dem ersten Einschalten des Geräts sollten Sie nochmals folgende Kontrollen durchführen:

- Überprüfen der elektrischen Anschlüsse und Kabelbelegungen
- Überprüfen des angeschlossenen BAMOFLONIC, korrekte Montage und Betriebsparameter
- Ist der angeschlossene BAMOFLONIC betriebsbereit

Sind diese Kontrollen durchgeführt und die entsprechenden Bedingungen erfüllt, schalten Sie die Hilfsenergie ein.

Das Gerät ist betriebsbereit!



**WICHTIG!**

#### 4. Gerätetausch

- **Schalten Sie die Hilfsenergie ab, bevor Sie die elektrischen Anschlüsse lösen.**
- **Beachten Sie bei der Demontage die Sicherheitshinweise aus dem Kapitel 2.3 Elektrischer Anschluss**
- Beachten Sie, dass nach Austausch eines Gerätes u.U. die Einstellungen des vorherigen Gerätes übernommen werden sollte.

**WARNUNG!**

Folgende Maßnahmen müssen ergriffen werden, bevor Sie das Gerät zur Reparatur einsenden:

- **Entfernen Sie alle anhaftenden Verschmutzungen.**

Nicht oder ungenügend gereinigte Geräte werden ohne Prüfung zur Reinigung an den Einsender zurück geschickt!

**WARNUNG!**

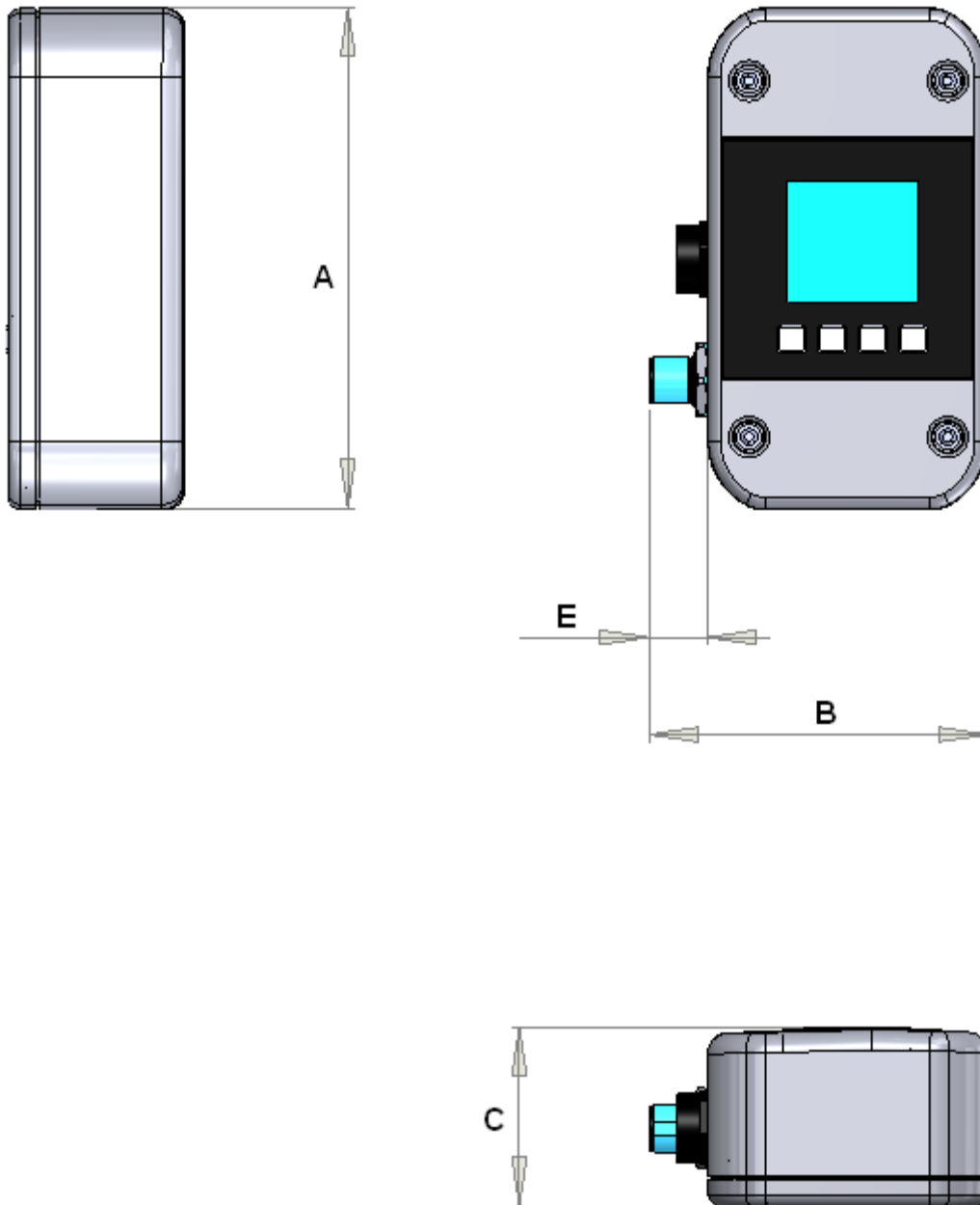
- **Legen Sie dem Gerät in jedem Fall eine Notiz mit einer möglichst genauen Fehlerbeschreibung bei.**

**WARNUNG!**

Für eine schnelle und störungsfreie Abwicklung Ihres Reparaturauftrags ist es wichtig, uns einen Ansprechpartner mit Telefon- und Fax-Nr sowie E-Mail-Adresse zu benennen, der eventuelle technische Fragen unseres Servicepersonals beantworten kann.

## 5. Technische Daten

### 5.1 Abmessungen und Gewicht



Länge A [mm]	Breite B [mm]	Höhe C [mm]	Stecker E [mm]	Gewicht [g]
165,0	84,0	49,0	15,0	360

## 5.2 Technische Daten

### Gehäuse

Schutzart	IP 65
Werkstoff	Elektronik-Gehäuse aus PSU (Polysulfon) Montageplatte aus Aluminium (eloxiert)

### Elektronik

Hilfsenergie	18...30VDC
Leistungsaufnahme	bei 24VDC 3,6W
Anschluss	Stecker 5-polig
Umgebungstemperatur	+5...+60°C
Lager/Transporttemperatur	0...+70°C
Datenschnittstelle	Kommunikationsschnittstelle
Anzeige	LCD beleuchtet
Folientastatur:	4 Tasten mit Druckpunkt

Die Auswerte- und Konfigurations-Einheit erfüllt die EMV-Anforderungen EN 50081 Teil 1/2 sowie EN 50082 Teil 1/2. Es ist konform mit den Anforderungen der EG-Richtlinien und trägt das CE-Zeichen.

### Mögliche Fehlertexte BAMOFLONIC

Fehlertext	Beschreibung	Verhalten
Leerrohr	Meldung erscheint, wenn Leerrohr erkannt. Keine Durchflussmessung möglich.	Display blinkt + Fehlertext
Unterspannung	Meldung erscheint, wenn Betriebsspannung unter 18V. Ausgänge werden deaktiviert.	Display blinkt + Fehlertext
Suche BAMOFLONIC	Meldung erscheint wenn kein passender BAMOFLONIC mit dem Gerät verbunden ist oder ein Verbindungsproblem vorliegt.	Fehlertext
V-Schall	Die ermittelte Schallgeschwindigkeit liegt nicht innerhalb des Fensters. Grundabgleich durchführen!	Fehlertext
Kurzschluss	Meldung erscheint, bei Überlast der Digitalausgänge (>100mA). Ausgänge werden deaktiviert.	Fehlertext
Untergrenze	Bei Unterschreitung einer eingestellten Flussgrenze und wenn Grenzwerte als Ausgang konfiguriert. Gleichzeitig wird der konfigurierte Ausgang geschaltet.	Infotext
Obergrenze	Bei Überschreitung einer eingestellten Flussgrenze und wenn Grenzwerte als Ausgang konfiguriert. Gleichzeitig wird der konfigurierte Ausgang geschaltet.	Infotext
Datensicherung	Meldung erscheint wenn über das Gerät Änderungen durchgeführt wurden und das Displaymenü verlassen wird.	Infotext
Slavemodus	Meldung erscheint wenn Gerät zu Servicezwecken in den Slavemodus versetzt wird.	Infotext

## 6. Zubehör

### **BAMOFLONIC**

Ultraschall-Durchflussmessgerät für leitende und nichtleitende Flüssigkeiten. Inline Messung für dynamische Prozesse mit hoher Genauigkeit. Nennweiten DN10 bis DN25 mit Messbereichen bis zu 240L/min. Erhältlich mit unterschiedlichen Hydraulikanschlüssen: Zoll, NPT und Clamp.

### **BAMOFLONIC PFA**

Ultraschall-Durchflussmessgerät für leitende und nichtleitende Flüssigkeiten. Inline Messung für dynamische Prozesse mit hoher Genauigkeit. Nennweiten DN7 bis DN20 mit Messbereichen bis zu 120L/min. Hervorragende chemische Beständigkeit des Kunststoffes (PFA).

### **Netzteil 24Volt**

24V Netzteil als Spannungsversorgung für die Auswerteeinheit sowie ein weiteres Verbundenes Ultraschall-Durchflussmessgerät BAMOFLONIC.

### **T-Verteiler 5-polig, Stecker gerade M12, auf Buchse gerade M12**

Verteiler zur Verbindung von BAMOFLONIC sowie des Netzteils 24V an die Auswerte- und Konfigurationseinheit.

## 7. Lieferumfang

Im Lieferumfang der Einheit sind ein Netzteil 24V sowie ein T-Verteiler 5-Pol zur Verkabelung vorhanden.