

Betriebsanleitung
Trimod Besta Schwimmermodul
Typen -140, -141, -145 und -146
Für vertikalen Einbau

Operating Instruction
Trimod Besta float module
types -140, -141, -145 and -146
For vertical mounting

Mode d'emploi
Module de flotteur Trimod Besta
types -140, -141, -145 et -146
Pour montage vertical

Instrucciones de servicio
Módulo de flotador Trimod Besta
tipos -140, -141, -145 y -146
Para montaje vertical

Инструкция по эксплуатации
Поплавковый модуль Trimod Besta
Типы -140, -141, -145 и -146
Для вертикальной установки



Technische Änderungen vorbehalten
Subject to technical modification
Sous réserve de modifications techniques
Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas
Возможны технические изменения

Betriebsanleitung – Typen -140, -141, -145 und -146	DEUTSCH
1. Einstellung der Schaltdifferenz	4
2. Distanz X für Gegengewicht	5
3. Einbau.....	6
4. Schalter im Ex-Bereich	6
5. Ergänzende Betriebsanleitungen	6
6. Wartung	6

Operating Instruction – Types -140, -141, -145 and -146	ENGLISH
1. Setting the switching differential	7
2. Distance X for counterweight.....	8
3. Installation.....	9
4. Switches for Ex-zones	9
5. Additional operating instructions.....	9
6. Maintenance	9




Mode d'emploi – Types -140, -141, -145 et -146	FRANÇAIS
1. Réglage du différentiel variable	10
2. Distance X pour contrepoids.....	11
3. Installation.....	12
4. Contrôleurs pour zone Ex.....	12
5. Mode d'emplois supplémentaires	12
6. Entretien.....	12

Instrucciones de servicio – tipos -140, -141, -145 y -146	ESPAÑOL
1. Reglaje de la diferencia de conmutación.....	13
2. Distancia X para contrapeso.....	14
3. Instalación.....	15
4. Interruptores para zonas Ex	15
5. Instrucciones de servicio adicionales	15
6. Mantenimiento	15

Инструкция по эксплуатации – Типы -140, -141, -145 и -146	РУССКИЙ
1. Установка дифференциала переключателя	16
2. Расстояние X для противовеса	17
3. Установка.....	18
4. Переключатели для Ex-зон	18
5. Дополнительные инструкции по эксплуатации	18
6. Обслуживание	18


Trimod Besta Schwimmermodul – Typen -140, -141, -145 und -146 Für vertikalen Einbau

Zeichenerklärung


-
- | | |
|---|---|
|  | Hinweis: Zeigt Anwendertipps und wichtige Informationen an. Um eine optimale Funktion zu erreichen, sind diese Hinweise einzuhalten. |
|  | Achtung: Zeigt Ge- und Verbote zur Schadensverhütung an. Insbesondere zur Verhütung von Sach- und Umweltschäden. |
|  | Gefahr: Zeigt gefährliche Situationen für Personen an, die bei Nichtbeachten zu Verletzungen und auch zum Tod führen können. |
-

1. Einstellung der Schaltdifferenz

Einsatz für Pumpensteuerung, 2-Punkt-Steuerung

-  Die gewünschte Schaltdifferenz wird durch entsprechende Fixierung der beiden Stellringe auf dem Gestänge erreicht. Das Gegengewicht B) wird so eingestellt, dass das Gestängegewicht (ohne Schwimmer) kompensiert wird, d.h. der Waagebalken im Gleichgewicht ist. Der Schwimmer gleitet nun auf dem Gestänge mit dem Niveau auf und ab und schaltet in den Endlagen um. Die beiden Endlagen werden durch das magnetische Drehmoment gehalten (bistabile Funktion).

Einsatz für Alarmierung, 1 Schaltpunkt

-  Es wird nur der Stellring, welcher sich unterhalb des Schwimmers befindet, fixiert. Die Höhe des Alarmpunktes kann je nach Gestängelänge frei gewählt werden. Das Gegengewicht B) wird so eingestellt, dass es das Gestängegewicht (ohne Schwimmer) überwiegt. Die Alarmschaltdifferenz beträgt ca. 12 mm.

Einstellung ab Werk

-  Die Füllstandscharter werden im Werk als Pumpensteuerung eingestellt.

Distanz X für die Typen -140 / -145 = 32 mm

Distanz X für die Typen -141 / -146 = 29 mm

Falls Sie das Gestänge kürzen und/oder den Schalter als Alarmfunktion verwenden, ist das Gegengewicht, wie unter **Kapitel 2** beschrieben einzustellen.

-  Schalter im Ex-Bereich, siehe **Kapitel 4**.

2. Distanz X für Gegengewicht

Schalter mit Schwimmermodul Typ -140

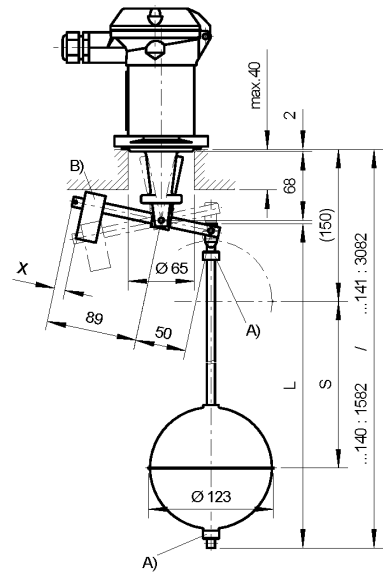
Schalter mit Schwimmermodul Typ -141

Gestänge Länge L	Pumpen- Steuerung P & E X	Alarmierung	
		P X	E X
1500	32 *)	14	19
1400	35	17	22
1300	38	20	25
1200	41	23	28
1100	44	26	32
1000	47	30	35
900	51	32	38
800	54	36	41
700	57	39	44
600	--	42	47
500	--	45	50

Masse in mm

Gestänge Länge L	Pumpen- Steuerung P & E X	Alarmierung	
		P X	E X
3000	29 *)	20	23
2900	31	22	24
2800	33	23	26
2700	34	25	28
2600	36	27	29
2500	38	28	31
2400	39	30	33
2300	41	31	34
2200	43	33	36
2100	44	35	38
2000	46	36	39
1900	48	38	41
1800	49	40	43
1700	51	41	44
1600	53	43	45
1500	54	45	48

Massbild
Schwimmermodul -140 / -141



A) Stelling
B) Gegengewicht

- P : Schalter mit Pneumatischen Schaltmodul
E : Schalter mit Elektrisch/Elektronischen Schaltmodul
*) : Werkseinstellung

Schalter mit Schwimmermodul Typ -145

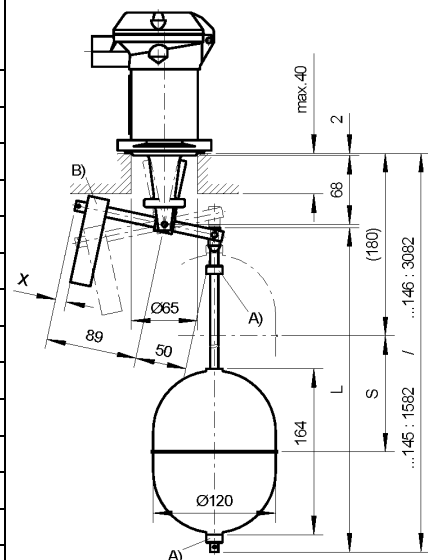
Schalter mit Schwimmermodul Typ -146

Gestänge Länge L	Pumpen- Steuerung P & E X	Alarmierung
		P & E X
1500	32 *)	4
1400	35	4
1300	38	4
1200	41	4
1100	44	4
1000	47	4
900	51	4
800	54	4
700	57	4
600	--	4
500	--	4

Masse in mm

Gestänge Länge L	Pumpen- Steuerung P & E X	Alarmierung
		P & E X
3000	29 *)	4
2900	31	4
2800	33	4
2700	34	4
2600	36	4
2500	38	4
2400	39	4
2300	41	4
2200	43	4
2100	44	4
2000	46	4
1900	48	4
1800	49	4
1700	51	4
1600	53	4
1500	54	4

Massbild
Schwimmermodul -145 / -146



A) Stelling
B) Gegengewicht

- P : Schalter mit Pneumatischen Schaltmodul
E : Schalter mit Elektrisch/Elektronischen Schaltmodul
*) : Werkseinstellung

3. Einbau

☞ Gegengewicht B) und Kabeleinführung müssen in die gleiche Richtung zeigen.

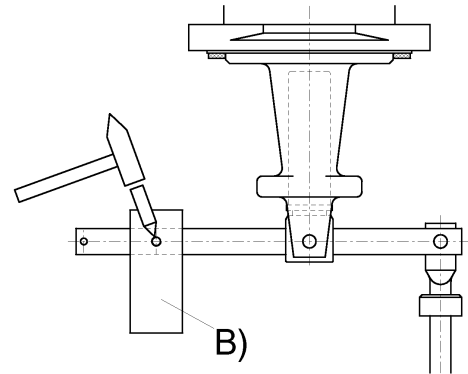
Montage

In offenen Tanks und Gruben werden die Füllstandschalter direkt auf eine Konsole montiert. An begehbaren, geschlossenen Tanks erfolgt bei nachträglicher Montage des Schwimmermoduls von der Innenseite (Mannlochdeckel). Wo kein Mannlochdeckel vorhanden ist bzw. das Schwimmermodul nicht von innen montiert werden kann, ist entweder ein Zwischenflansch mit einem Innendurchmesser von min. 125 mm oder aber die Ausführung mit DIN-Flanschen DN 125 oder ANSI-Flanschen DN 5" zu verwenden.

4. Schalter im Ex-Bereich

📄 Die Schwimmermodule Typ -145 und -146 sind für den Einsatz in Ex-Anwendungen zugelassen.

☞ Das Gegengewicht B) muss nach der Einstellung durch Körnerschlag gesichert werden.



5. Ergänzende Betriebsanleitungen

☞ Für elektrischen Anschluss und Inbetriebnahme siehe entsprechende Betriebsanleitung:

- für Typen A..., B...	siehe Betriebsanleitung	LTB002X
- für Typen I..., IE9...	siehe Betriebsanleitung	LTB008X
- für Typen XA...8, XB...8 (ATEX)	siehe Betriebsanleitung	LTB001X
- für Typen XI...8, XIE9...8 (ATEX)	siehe Betriebsanleitung	LTB004X
- für Typen I...8, IE9...8 (ATEX)	siehe Betriebsanleitung	LTB006X
- für Typen Z...8 (ATEX)	siehe Betriebsanleitung	LTB007X
- für Typen B...8 (ATEX)	siehe Betriebsanleitung	LTB010X
- für Typen B...5 (IECEX)	siehe Operating instruction	LTB011EN
- für Typen XA...5, XB...5 (IECEX)	siehe Operating instruction	LTB013EN
- für Typen XI...5, XIE9...5 (IECEX)	siehe Operating instruction	LTB014EN
- für Typen I...5, IE9...5 (IECEX)	siehe Operating instruction	LTB016EN
- für Typen Z...5 (IECEX)	siehe Operating instruction	LTB017EN

☞ Für pneumatischen Anschluss und Inbetriebnahme siehe entsprechende Betriebsanleitung:

- für Typen P..., FP...	siehe Betriebsanleitung	LTB003X
- für Typen M..., FM...	siehe Betriebsanleitung	LTB005X

6. Wartung

☞ Die Schwimmermodule sind periodisch (min. 1x jährlich) zu prüfen und zu reinigen. Vorgehen siehe entsprechende Schalter-Betriebsanleitung.

Trimod Besta float module – types -140, -141, -145 und -146 For vertical mounting

Legend



Information: Application hints and important information. To be followed for optimal function.



Attention: Requirements and prohibitions to prevent damages, especially to material and the environment.



Danger: Dangerous situation that can lead to injury and death if instructions are not followed.

1. Setting the switching differential

Application for pump control, 2 switch points



The required differential is set by fixing the two stop collars in the appropriate positions on the rod. The counterweight B) has to be adjusted to compensate for the rod weight (without float), until the cross arm is balanced. The float slides up and down the rod with the liquid level and actuates the switch at the set position of the stop collars. The force of the magnets causes the switch to remain in either of the two end positions.

Application for alarm operation, 1 switch point



Only the lower collar is fixed on the rod (below the float). Within the limit of the rod length, the height of the alarm point can be chosen as required. The counterweight B) has to be set, to out weigh the rod (without float). The alarm switching differential is 12 mm.

Adjustment at factory



The level switches are factory set for pump control.

Distance X for types -140 / -145 = 32 mm

Distance X for types -141 / -146 = 29 mm

If the rods have to be shortened or the switch has to be used for alarm purposes, the position of the counterweight has to be adjusted, as described in [chapter 2](#).



Switches for Ex-zones, see [chapter 4](#).

2. Distance X for counterweight

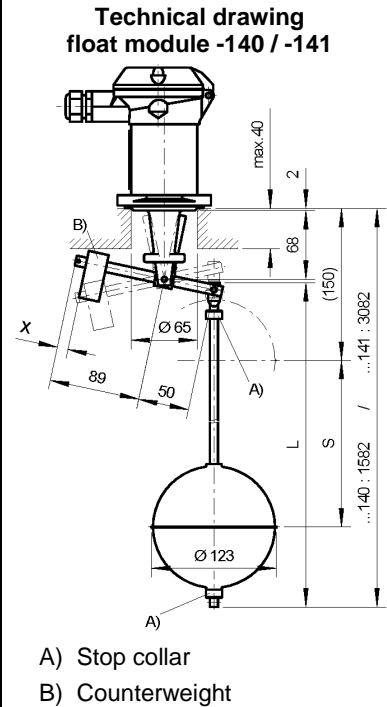
Switch with float module type -140

Rod length L	Pump control P & E X	Alarm	
		P X	E X
1500	32 *)	14	19
1400	35	17	22
1300	38	20	25
1200	41	23	28
1100	44	26	32
1000	47	30	35
900	51	32	38
800	54	36	41
700	57	39	44
600	--	42	47
500	--	45	50

Dimensions in mm

Switch with float module type -141

Rod length L	Pump control P & E X	Alarm	
		P X	E X
3000	29 *)	20	23
2900	31	22	24
2800	33	23	26
2700	34	25	28
2600	36	27	29
2500	38	28	31
2400	39	30	33
2300	41	31	34
2200	43	33	36
2100	44	35	38
2000	46	36	39
1900	48	38	41
1800	49	40	43
1700	51	41	44
1600	53	43	45
1500	54	45	48



- P : Switch with pneumatic module
- E : Switch with electrical module
- *) : Factory setting

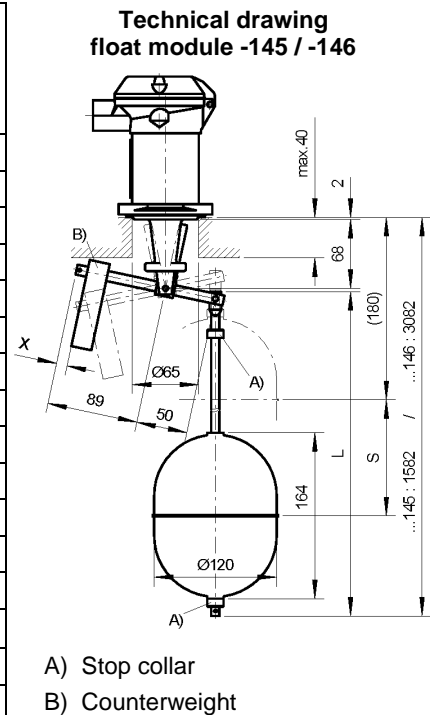
Switch with float module type -145

Rod length L	Pump control P & E X	Alarm
		P & E X
1500	32 *)	4
1400	35	4
1300	38	4
1200	41	4
1100	44	4
1000	47	4
900	51	4
800	54	4
700	57	4
600	--	4
500	--	4

Dimensions in mm

Switch with float module type -146

Rod length L	Pump control P & E X	Alarm
		P & E X
3000	29 *)	4
2900	31	4
2800	33	4
2700	34	4
2600	36	4
2500	38	4
2400	39	4
2300	41	4
2200	43	4
2100	44	4
2000	46	4
1900	48	4
1800	49	4
1700	51	4
1600	53	4
1500	54	4



- P : Switch with pneumatic module
- E : Switch with electrical module
- *) : Factory setting

3. Installation

☞ Counterweight B) and cable entry must point in the same direction.

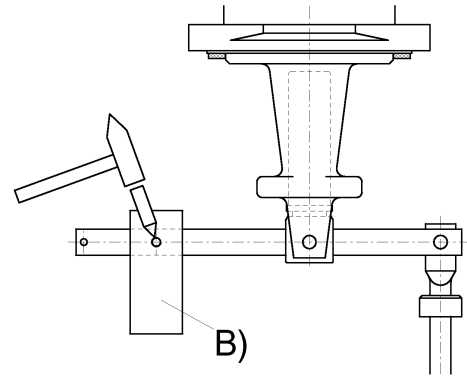
Installation

Over open tanks or sumps on a bracket. On closed tanks on the manhole cover with the float mounted from the inside. In the absence of a manhole, i.e. the float can not be mounted from the inside, an intermediate flange with an inside diameter of min. 125 mm of flange modules acc. to DIN DN 125 or ANSI DN 5" should be used.

4. Switches for Ex-zones

📌 The float module types -145 and -146 are approved for use in hazardous applications.

☞ After setting, the counterweight B) must be secured with a center punch.



5. Additional operating instructions

☞ For electrical connection and initial start-up see appropriate operating instruction:

- for types A..., B...	see Operating instruction	LTB002X
- for types I..., IE9...	see Operating instruction	LTB008X
- for types XA...8, XB...8 (ATEX)	see Operating instruction	LTB001X
- for types XI...8, XIE9...8 (ATEX)	see Operating instruction	LTB004X
- for types I...8, IE9...8 (ATEX)	see Operating instruction	LTB006X
- for types Z...8 (ATEX)	see Operating instruction	LTB007X
- for types B...8 (ATEX)	see Operating instruction	LTB010X
- for types B...5 (IECEX)	see Operating instruction	LTB011EN
- for types XA...5, XB...5 (IECEX)	see Operating instruction	LTB013EN
- for types XI...5, XIE9...5 (IECEX)	see Operating instruction	LTB014EN
- for types I...5, IE9...5 (IECEX)	see Operating instruction	LTB016EN
- for types Z...5 (IECEX)	see Operating instruction	LTB017EN

☞ For pneumatic connection and initial start-up see appropriate operating instruction:




- for types P..., FP...	see Operating instruction	LTB003X
- for types M..., FM...	see Operating instruction	LTB005X

6. Maintenance

☞ Float modules must be periodically tested and cleaned, at least once annually. Procedures see applicable switch operating instruction.


Module de flotteur Trimod Besta – types -140, -141, -145 et -146 Pour montage vertical

Légende


-
-  **Indication:** Indique l'aide d'application et des informations importantes. Respecter ces indications pour obtenir une fonction optimale.
 -  **Attention:** Indique commandements et interdictions regardant la prévention des dégâts. Notamment pour éviter des dommages matériels et des dégâts causés à l'environnement.
 -  **Danger:** Indique des situations dangereuses pour les personnes. Peut causer des blessures ou même la mort en cas d'inobservation des indications!
-

1. Réglage du différentiel variable

Utilisation pour une commande de pompe, commande à 2-points

-  La différence de commande souhaitée est obtenue par la fixation correspondante des deux bagues de réglage sur la tige. Le contrepois (B) est ajusté de manière que le poids de la tige (sans flotteur) soit compensé, c'est-à-dire que le fléau de la balance soit en équilibre. Le flotteur glisse alors sur la tige à la montée et à la descente avec le niveau et assure la commutation aux extrémités. Les deux extrémités sont maintenues par le moment magnétique (fonction bistable).

Utilisation pour une alarme, 1 point-commande

-  Seule la bague de réglage qui se trouve en dessous du flotteur est fixée. La hauteur du point d'alarme peut être librement choisie suivant la longueur de la tige. Le contrepois (B) est ajusté de manière qu'il soit supérieur au poids de la tige (sans le flotteur). La différence pour la commande est de 12 mm.


Réglage départ usine

-  Les contrôleurs de niveau sont ajustés en usine pour une commande de pompe.

Distance X pour les types -140 / -145 = 32 mm

Distance X pour les types -141 / -146 = 29 mm

Le contrepois doit être réglé comme décrit en [chapitre 2](#) si vous réduisez la longueur de la tige ou si vous l'utilisez comme une fonction d'alarme.

-  Contrôleurs pour zone Ex, voir [chapitre 4](#).

2. Distance X pour contreponds

Contrôleurs avec module de flotteur type -140

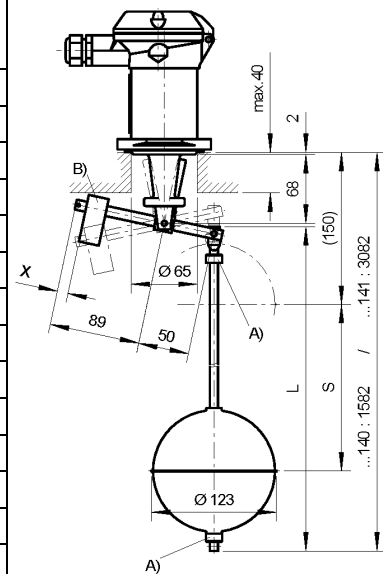
Longueur de la tige L	Commande de pompe P & E X	Alarme	
		P X	E X
1500	32 *)	14	19
1400	35	17	22
1300	38	20	25
1200	41	23	28
1100	44	26	32
1000	47	30	35
900	51	32	38
800	54	36	41
700	57	39	44
600	--	42	47
500	--	45	50

Dimensions en mm

Contrôleurs avec module de flotteur type -141

Longueur de la tige L	Commande de pompe P & E X	Alarme	
		P X	E X
3000	29 *)	20	23
2900	31	22	24
2800	33	23	26
2700	34	25	28
2600	36	27	29
2500	38	28	31
2400	39	30	33
2300	41	31	34
2200	43	33	36
2100	44	35	38
2000	46	36	39
1900	48	38	41
1800	49	40	43
1700	51	41	44
1600	53	43	45
1500	54	45	48

Dessin technique module de flotteur -140 / -141



- A) Bague de réglage
B) Contrepoid

- P : Contrôleur avec module de commande pneumatique
E : Contrôleur avec module de commande électrique
*) : Réglage d'usine

Contrôleurs avec module de flotteur type -145

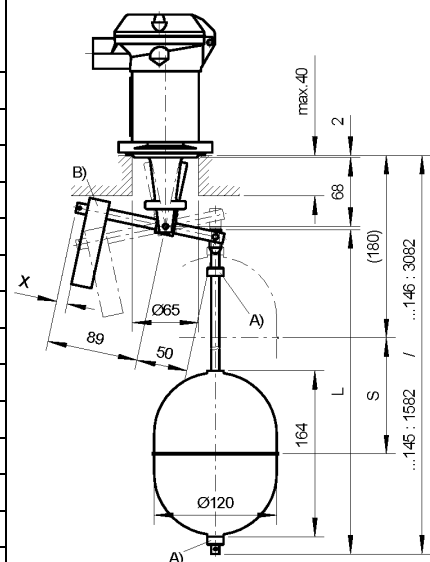
Longueur de la tige L	Commande de pompe P & E X	Alarme
		P & E X
1500	32 *)	4
1400	35	4
1300	38	4
1200	41	4
1100	44	4
1000	47	4
900	51	4
800	54	4
700	57	4
600	--	4
500	--	4

Dimensions en mm

Contrôleurs avec module de flotteur type -146

Longueur de la tige L	Commande de pompe P & E X	Alarme
		P & E X
3000	29 *)	4
2900	31	4
2800	33	4
2700	34	4
2600	36	4
2500	38	4
2400	39	4
2300	41	4
2200	43	4
2100	44	4
2000	46	4
1900	48	4
1800	49	4
1700	51	4
1600	53	4
1500	54	4

Dessin technique module de flotteur -145 / -146



- A) Bague de réglage
B) Contrepoid

- P : Contrôleur avec module de commande pneumatique
E : Contrôleur avec module de commande électrique
*) : Réglage d'usine

3. Installation

☞ Contrepoids B) et l'entrée de câble doivent montrer dans la même direction.

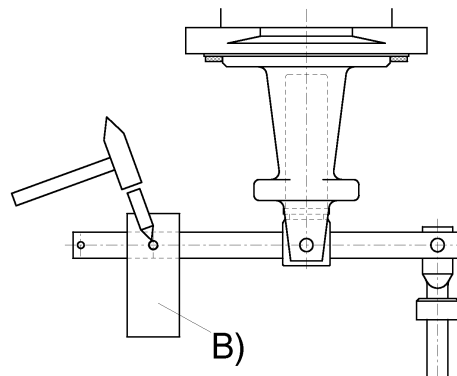
Montage

Dans des réservoirs et fosses ouvertes les contrôleurs de niveau sont montés directement sur une console. Dans les réservoirs fermés accessibles, le montage intervient par exemple sur le couvercle du trou d'homme avec le montage ultérieur du module du flotteur par la face interne. En l'absence de trou d'homme, c'est-à-dire lorsque le module du flotteur ne peut être monté à partir de l'intérieur, prévoir une bride intermédiaire ayant un diamètre intérieur de min. 125 mm ou bien la construction avec bride selon DIN DN 125 ou selon ANSI DN 5".

4. Contrôleurs pour zone Ex

📌 Les modules de flotteurs type -145 et -146 sont approuvés pour l'utilisation en zones Ex.

☞ Le contrepoids doit être fixé après le réglage par un coup de pointeau.



5. Mode d'emplois supplémentaires

☞ Pour la connexion électrique et mise en service voir équivalent mode d'emploi:

- pour types A..., B...	voir Mode d'emploi	LTB002X
- pour types I..., IE9...	voir Mode d'emploi	LTB008X
- pour types XA...8, XB...8 (ATEX)	voir Mode d'emploi	LTB001X
- pour types XI...8, XIE9...8 (ATEX)	voir Mode d'emploi	LTB004X
- pour types I...8, IE9...8 (ATEX)	voir Mode d'emploi	LTB006X
- pour types Z...8 (ATEX)	voir Mode d'emploi	LTB007X
- pour types B...8 (ATEX)	voir Mode d'emploi	LTB010X
- pour types B...5 (IECEX)	voir Operating instruction	LTB011EN
- pour types XA...5, XB...5 (IECEX)	voir Operating instruction	LTB013EN
- pour types XI...5, XIE9...5 (IECEX)	voir Operating instruction	LTB014EN
- pour types I...5, IE9...5 (IECEX)	voir Operating instruction	LTB016EN
- pour types Z...5 (IECEX)	voir Operating instruction	LTB017EN

☞ Pour la connexion pneumatique et mise en service voir équivalent mode d'emploi:




- pour types P..., FP...	voir Mode d'emploi	LTB003X
- pour types M..., FM...	voir Mode d'emploi	LTB005X

6. Entretien

☞ Les contrôleurs de niveau doivent être vérifiés et nettoyés périodiquement (au moins 1 fois par an). Procédure: voir équivalent mode d'emploi de contrôleurs.


Módulo de flotador Trimod Besta – tipos -140, -141, -145 y -146 Para montaje vertical

Leyenda


-
-  **Nota:** Indica consejos para el usuario e informaciones importantes. Para alcanzar una función óptima, estas referencias deben ser cumplidas..
-  **Atención:** Indica requisitos y prohibiciones para la prevención de daños. Particularmente a la prevención de daño del material y el daño del ambiente.
-  **Peligro:** Indica situaciones peligrosas para personas. El incumplimiento de las precauciones anotadas puede dar por resultado una lesión corporal severa o la pérdida de la vida.
-

1. Reglaje de la diferencia de conmutación

Utilización como control de bomba, mando de 2 puntos

-  El diferencial de conmutación deseado se alcanza mediante la fijación adecuada de los dos anillos-tope en la varilla. El contrapeso B) se ajusta de manera que el peso de la varilla (sin flotador) sea compensado, es decir la varilla horizontal se encuentra en equilibrio. El flotador se desliza sobre la varilla con el nivel hacia arriba y hacia abajo y conmuta en las posiciones finales. Las dos posiciones extremas se mantienen por parte del momento magnético (función biestable).

Utilización como alarma, 1 punto de conmutación

-  Sólo el anillo-tope, que se encuentra por debajo del flotador, es fijado. El nivel de punto de alarma puede ser elegido libremente dependiendo de la longitud de la varilla. El contrapeso B) se ajusta de manera que sea superior al peso de la varilla (sin flotador). La diferencia de conmutación es de aproximadamente 12 mm.

Configuración de fábrica

-  Los interruptores de nivel están configurados de fábrica para el uso como control de bomba.

Distancia X para los tipos -140 / -145 = 32 mm

Distancia X para los tipos -141 / -146 = 29 mm

En caso de acortar la varilla y/o desean el uso del interruptor como función de alarma, el contrapeso debe ser ajustado como descrito en el **capítulo 2**.

-  Interruptores para zona Ex, véase el **capítulo 4**.

2. Distancia X para contrapeso

Interruptor con módulo de flotador tipo -140

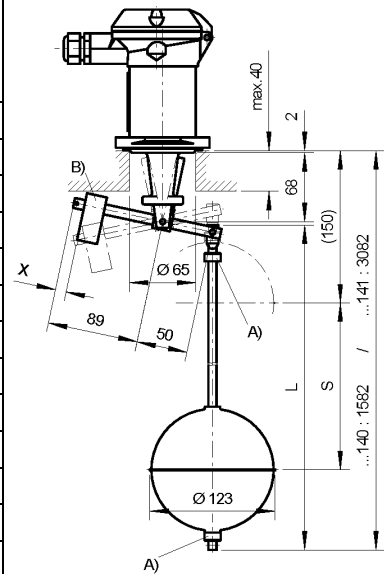
Longitud de la varilla L	Control de bomba P & E X	Alarma	
		P X	E X
1500	32 *)	14	19
1400	35	17	22
1300	38	20	25
1200	41	23	28
1100	44	26	32
1000	47	30	35
900	51	32	38
800	54	36	41
700	57	39	44
600	--	42	47
500	--	45	50

Dimensiones en mm

Interruptor con módulo de flotador tipo -141

Longitud de la varilla L	Control de bomba P & E X	Alarma	
		P X	E X
3000	29 *)	20	23
2900	31	22	24
2800	33	23	26
2700	34	25	28
2600	36	27	29
2500	38	28	31
2400	39	30	33
2300	41	31	34
2200	43	33	36
2100	44	35	38
2000	46	36	39
1900	48	38	41
1800	49	40	43
1700	51	41	44
1600	53	43	45
1500	54	45	48

Dibujo técnico módulo de flotador -140 / -141



A) Anillo de retención

B) Contrapeso

- P : Interruptor con módulo de conmutación neumático
 E : Interruptor con módulo de conmutación eléctrico
 *) : Configuración de fábrica

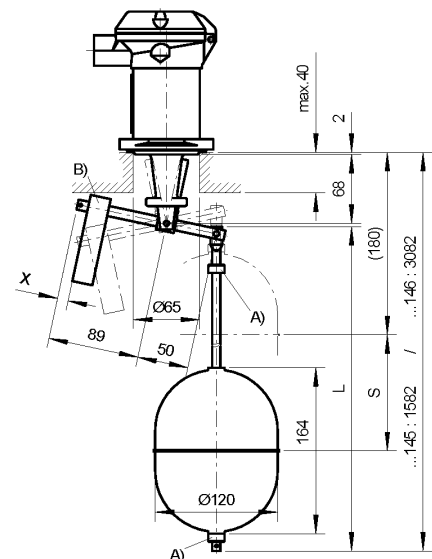
Interruptor con módulo de flotador tipo -145

Longitud de la varilla L	Control de bomba P & E X	Alarma
		P & E X
1500	32 *)	4
1400	35	4
1300	38	4
1200	41	4
1100	44	4
1000	47	4
900	51	4
800	54	4
700	57	4
600	--	4
500	--	4

Interruptor con módulo de flotador tipo -146

Longitud de la varilla L	Control de bomba P & E X	Alarma
		P & E X
3000	29 *)	4
2900	31	4
2800	33	4
2700	34	4
2600	36	4
2500	38	4
2400	39	4
2300	41	4
2200	43	4
2100	44	4
2000	46	4
1900	48	4
1800	49	4
1700	51	4
1600	53	4
1500	54	4

Dibujo técnico módulo de flotador -145 / -146



A) Anillo de retención

B) Contrapeso

- P : Interruptor con módulo de conmutación neumático
 E : Interruptor con módulo de conmutación eléctrico
 *) : Configuración de fábrica

3. Instalación

☞ Contrapeso B) y entrada del cable deben apuntar en la misma dirección.

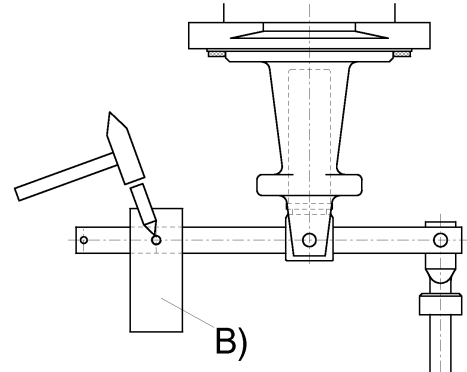
Montaje

En tanques y fosos abiertos, los interruptores de nivel se montan directamente sobre una consola. En tanques cerrados, accesibles, el montaje se realiza por ejemplo en la tapa del agujero de hombre con montaje posterior del módulo de flotador desde el lado interior. Si no se dispone de tapa del agujero de hombre o el módulo de flotador no puede montarse desde dentro, debe utilizarse una brida intermedia que tiene un diámetro interior de mín. 125 mm o la versión con brida según DIN DN 125 o ANSI DN 5".

4. Interruptores para zonas Ex

i Los módulos de flotador tipo -145 y -146 han sido aprobados para el uso en aplicaciones peligrosas (zona Ex).

☞ El contrapeso B) debe ser asegurado después del ajuste por golpe de punzón.



5. Instrucciones de servicio adicionales

☞ Para la conexión eléctrica y puesta en servicio véase las instrucciones de servicio correspondientes:

- para tipos A..., B...	véase Instrucciones de servicio	LTB002X
- para tipos I..., IE9...	véase Instrucciones de servicio	LTB008X
- para tipos XA...8, XB...8 (ATEX)	véase Instrucciones de servicio	LTB001X
- para tipos XI...8, XIE9...8 (ATEX)	véase Instrucciones de servicio	LTB004X
- para tipos I...8, IE9...8 (ATEX)	véase Instrucciones de servicio	LTB006X
- para tipos Z...8 (ATEX)	véase Instrucciones de servicio	LTB007X
- para tipos B...8 (ATEX)	véase Instrucciones de servicio	LTB010X
- para tipos B...5 (IECEX)	véase Operating instruction	LTB011EN
- para tipos XA...5, XB...5 (IECEX)	véase Operating instruction	LTB013EN
- para tipos XI...5, XIE9...5 (IECEX)	véase Operating instruction	LTB014EN
- para tipos I...5, IE9...5 (IECEX)	véase Operating instruction	LTB016EN
- para tipos Z...5 (IECEX)	véase Operating instruction	LTB017EN

☞ Para la conexión neumática y puesta en servicio véase las instrucciones de servicio correspondientes:




- para tipos P..., FP...	véase Instrucciones de servicio	LTB003X
- para tipos M..., FM...	véase Instrucciones de servicio	LTB005X

6. Mantenimiento

☞ Los módulos de flotador Trimod Besta deben controlarse y limpiarse periódicamente (por lo menos 1 vez al año). Procedimiento: véase instrucciones de servicio correspondientes.


Поплавковый модуль Trimod Besta – Типы -140, -141, -145 и -146 Для вертикальной установки

Условные обозначения


	Информация:	Указания по эксплуатации и важная информация, которым необходимо следовать в целях оптимального функционирования прибора.
	Внимание:	Требования, соблюдение которых необходимо во избежание повреждений, особенно материала и окружающей среды.
	Предупреждение:	Опасные ситуации, которые могут привести к травмам и смерти в случае невыполнения инструкции.

1. Установка дифференциала переключателя

Применение для управления насосом, 2 точки переключения

-  Необходимый дифференциал устанавливается путем фиксации двух стопорных муфт в соответствующих позициях на стержне. Для того чтобы компенсировать вес стержня (без поплавка), противовес В) должен регулироваться до тех пор, пока поперечная балка не будет сбалансирована. Поплавок скользит вверх и вниз по стержню вместе с уровнем жидкости и приводит в действие переключатель при заданном положении стопорных муфт. Переключатель остается запертым между двумя позициями, которые предназначены для управления насосом, когда катушка контактора должна оставаться под напряжением на протяжении всего цикла перекачки.

Применение для функционирования сигнализации, 1 точка переключения

-  На стержне крепится только нижняя муфта (ниже поплавок). В пределах длины стержня, высота точки сигнализации может быть выбрана в соответствии с требованиями. Противовес В) должен быть установлен так, чтобы перевешивать стержень (без поплавка). Дифференциал для сигнализации переключения составляет 12 мм.

Заводская регулировка

-  Переключатели уровня для управления насосами имеют заводские настройки.

Расстояние X для типов -140 / -145 = 32 мм

Расстояние X для типов -141 / -146 = 29 мм

Если стержни должны быть укорочены или переключатель должен быть использован с целью сигнализации, то положение противовеса должно быть настроено, как описано в [главе 2](#).

-  Для переключателей для Ex-зон, см. [главу 4](#).

2. Расстояние X для противовеса

Переключатель с поплавковым модулем тип -140

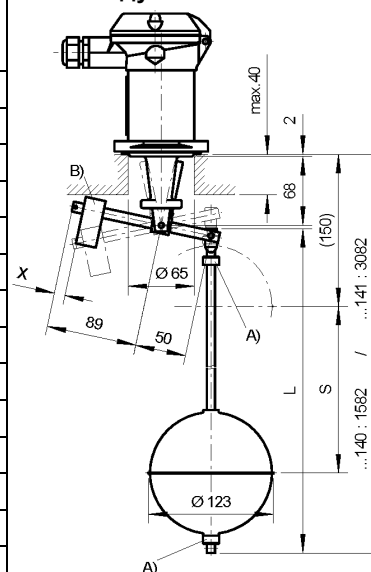
Переключатель с поплавковым модулем тип -141

Длина стержня L	Управление насосом P & E X	Сигнализация	
		P X	E X
1500	32 *)	14	19
1400	35	17	22
1300	38	20	25
1200	41	23	28
1100	44	26	32
1000	47	30	35
900	51	32	38
800	54	36	41
700	57	39	44
600	--	42	47
500	--	45	50

Длина стержня L	Управление насосом P & E X	Сигнализация	
		P X	E X
3000	29 *)	20	23
2900	31	22	24
2800	33	23	26
2700	34	25	28
2600	36	27	29
2500	38	28	31
2400	39	30	33
2300	41	31	34
2200	43	33	36
2100	44	35	38
2000	46	36	39
1900	48	38	41
1800	49	40	43
1700	51	41	44
1600	53	43	45
1500	54	45	48

Размеры в мм

Чертеж поплавкового модуля -140 / -141



A) стопорная муфта
B) Противовес

- P : Переключатель с пневматическим модулем
E : Переключатель с электрическим модулем
*) : Заводская установка

Переключатель с поплавковым модулем тип -145

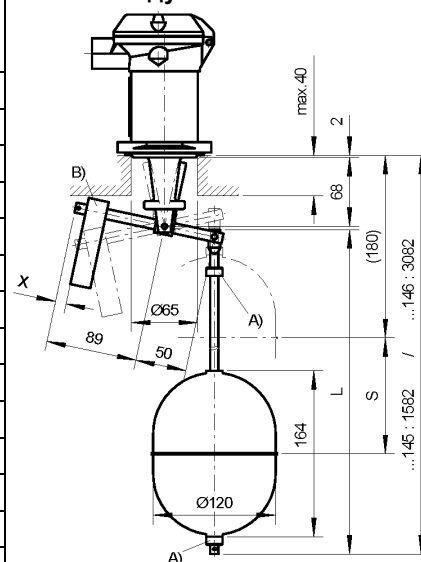
Переключатель с поплавковым модулем тип -146

Длина стержня L	Управление насосом P & E X	Сигнализация
		P & E X
1500	32 *)	4
1400	35	4
1300	38	4
1200	41	4
1100	44	4
1000	47	4
900	51	4
800	54	4
700	57	4
600	--	4
500	--	4

Длина стержня L	Управление насосом P & E X	Сигнализация
		P & E X
3000	29 *)	4
2900	31	4
2800	33	4
2700	34	4
2600	36	4
2500	38	4
2400	39	4
2300	41	4
2200	43	4
2100	44	4
2000	46	4
1900	48	4
1800	49	4
1700	51	4
1600	53	4
1500	54	4

Размеры в мм

Чертеж поплавкового модуля -145 / -146



A) стопорная муфта
B) Противовес

- P : Переключатель с пневматическим модулем
E : Переключатель с электрическим модулем
*) : Заводская установка

3. Установка

☞ Противовес В) и кабельный ввод должны быть направлены в одну сторону.

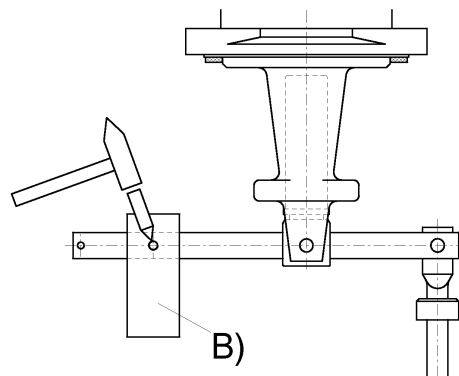
Монтаж

На открытых баках или отстойниках. На закрытых баках на крышке люка, при этом поплавков монтируется внутри. В отсутствие люка, т. е., если поплавок нельзя монтировать внутри, используется промежуточный фланец с внутренним диаметром минимум 125 мм фланцевых модулей в соответствии с DIN DN 125 или ANSI DN 5 дюймов.

4. Переключатели для Ex-зон

📄 Типы -145 и -146 поплавкового модуля одобрены для эксплуатации в опасных средах.

☞ После установки, противовес В) должен быть закреплен кернером.



5. Дополнительные инструкции по эксплуатации

☞ Для электрического подключения и первого запуска см. соответствующие инструкции по эксплуатации:

- тип А..., В...	см. инструкции по эксплуатации	LTB002X
- тип I..., IE9...	см. инструкции по эксплуатации	LTB008X
- тип ХА...8, ХВ...8 (ATEX)	см. инструкции по эксплуатации	LTB001X
- тип ХI...8, ХIE9...8 (ATEX)	см. инструкции по эксплуатации	LTB004X
- тип I...8, IE9...8 (ATEX)	см. инструкции по эксплуатации	LTB006X
- тип Z...8 (ATEX)	см. инструкции по эксплуатации	LTB007X
- тип В...8 (ATEX)	см. инструкции по эксплуатации	LTB010X
- тип В...5 (IECEX)	см. инструкции по эксплуатации	LTB011EN
- тип ХА...5, ХВ...5 (IECEX)	см. инструкции по эксплуатации	LTB013EN
- тип ХI...5, ХIE9...5 (IECEX)	см. инструкции по эксплуатации	LTB014EN
- тип I...5, IE9...5 (IECEX)	см. инструкции по эксплуатации	LTB016EN
- тип Z...5 (IECEX)	см. инструкции по эксплуатации	LTB017EN

☞ Для пневматического подключения и первого запуска см. соответствующие инструкции по эксплуатации:

- тип Р..., FP...	см. инструкции по эксплуатации	LTB003X
- тип М..., FM...	см. инструкции по эксплуатации	LTB005X

6. Обслуживание

☞ Поплавковые модули должны периодически проверяться и чиститься, не реже одного раза в год. Для указанных процедур см. соответствующие инструкции по эксплуатации переключателя.

Technische Änderungen vorbehalten
Subject to technical modification
Sous réserve de modifications techniques
Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas
Возможны технические изменения

Bachofen AG | Ackerstrasse 42 | CH-8610 Uster | Switzerland
Phone +41 44 944 11 11 | Fax +41 44 944 12 33
info@trimodbesta.com | www.trimodbesta.com

BACHOFEN
Industrial Automation