

# Regulatory poziomu ERH-xx-04,-06,-07,-16,-16.1

## Przeznaczenie

Sygnalizacja poziomu granicznego lub regulacji dwustanowej poziomu cieczy w zbiornikach otwartych lub zamkniętych nieniewybuchowych. W wersji ERH-xx-16 i ERH-xx-16.1 również w atmosferze zagrożonej wybuchem odpowiadającej klasie II 1/2G c Ex de IIB T4 Ga/Gb. Regulatory mogą pracować w cieczach obojętnych lub agresywnych nie działających na stal 1H18N9T w warunkach morskich a dodatkowo może być wykonany wyposażeniu dodatkowemu istnieje możliwość dopasowania urządzenia do specyficznych warunków konkretnej aplikacji.



## Dopuszczenia i atesty

Typ	Opis regulatora	Stopień ochrony	ATEX	DNV-GL	LR	BV	PRS	PZH
ERH-xx-04	Wykonanie standardowe	IP66						●
ERH-xx-06	Wykonanie morskie	IP66		●	●	●	●	●
ERH-xx-07	Wykonanie morskie do pracy w pełnym zanurzeniu	IP68		●	●	●	●	
ERH-xx-16	Wykonanie morskie do pracy w strefach zagrożonych wybuchem	IP66	●	●	●	●	●	
ERH-xx-16.1	Wykonanie morskie do pracy w strefach zagrożonych wybuchem w pełnym zanurzeniu	IP68	●	●	●	●	●	

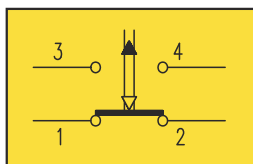
## Rodzaje wykonania

Typ	Opis regulatora	Rysunek poglądowy
ERH-01-	Wykonanie ze stali nierdzewnej przelotne (10mm, 20mm lub 30mm)	
ERH-02-	Wykonanie ze stali nierdzewnej przelotne i ochrona trzpienia pływakowego przed zabrudzeniami	
ERH-03-	Wykonanie z regulowanym przelotem (50...250mm lub 100...400mm)	
ERH-04-	Wykonanie z regulowanym przelotem (32...1350mm) montaż wyciągnięty od góry	

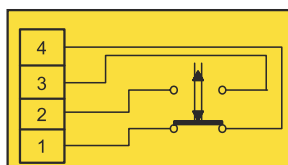
## Dane techniczne

Parametry		ERH-01-	ERH-02-	ERH-03-	ERH-04-
Histereza przeł czania	ERH-xx-04, -06, -07	10, 20, 30 mm		50...250 mm	32...1350 mm (powy ej 1350 mm na zapytanie)
	ERH-xx-16, -16.1			100...400 mm	
Powtarzalno		±15%		±15%...±2% w zale no ci od zakresu	
Minimalna g sto cieczy		0,60 g/cm <sup>3</sup>			
Ci nienie statyczne czynnika	ERH-xx-04, -06, -16	4,0 MPa			1,6 MPa
	ERH-xx-07, -16.1	0,2 MPa			
Dopuszczalna temperatura czynnika	ERH-xx-04, -06	250°C			
	ERH-xx-16	100°C			
	ERH-xx-07, -16.1	70°C			
Temperatura otoczenia		-25...+70°C			
Stopie ochrony obudowy	ERH-xx-04, -06, -16	IP66			
	ERH-xx-07, -16.1	IP68			
Masa	ERH-xx-yy	1,8 kg	2,0 kg	2,1 kg	3,0 kg
	ERH-xx-yy-k	2,6 kg	2,8 kg	2,9 kg	3,8 kg
	1mb kabla	0,2 kg			
Przeciwwybuchowo	ERH-xx-16, -16.1	II 1/2G c Ex de IIB T4 Ga/Gb			
Zastosowanie		Ciecze bez zanieczyszcze zawiesinami stałymi	Ciecze zanieczyszczone zawiesinami stałymi	Ciecze bez zanieczyszcze zawiesinami stałymi	Ciecze bez zanieczyszcze i zanieczyszczone zawiesinami stałymi
Parametry elektryczne	ERH-xx-04, -06, -07	AC1* $U \leq 400V$ , (50...60)Hz; $I \leq 10A$ ; trwało styków $\geq 3 \times 10^5$ DC13** $U_e \leq 220V$ ; $I \leq 0,6A$ ; trwało styków $\geq 0,3 \times 10^5$ Minimalne napi cie i pr d ł czeniowy 5V; 5mA Przekrój kabli przył czeniowych: jednodrutowe 1...2,5mm <sup>2</sup> wielodrutowe 0,75...1,5mm <sup>2</sup>			
	ERH-xx-16, -16.1	AC15* $U \leq 230V$ , (50...60)Hz; $I \leq 2,5A$ ; trwało styków $\geq 1 \times 10^7$ DC13** $U_e \leq 220V$ ; $I \leq 0,3A$ ; trwało styków $\geq 1 \times 10^7$ Minimalne napi cie i pr d ł czeniowy 5V; 5mA Przekrój kabli przył czeniowych: jednodrutowe 1mm <sup>2</sup> wielodrutowe 1mm <sup>2</sup>			

### Schemat poł cze elektrycznych regulatorów ERH-xx-04, ERH-xx-06 oraz ERH-xx-07



Mikrowył cznik typ 83 140 stosowany w regulatorach ERH-xx-04, ERH-xx-06 oraz ERH-xx-07



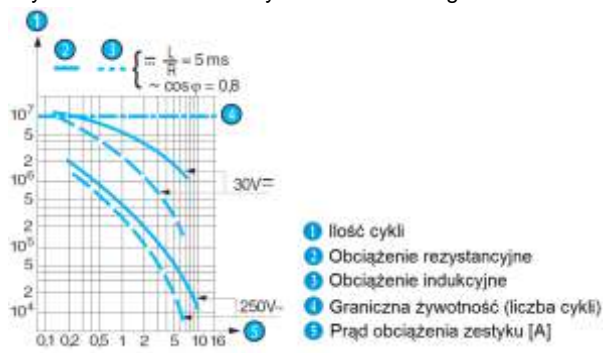
### Schemat poł cze elektrycznych regulatorów ERH-xx-16 oraz ERH-xx-16.1 (wersje przeciwwybuchowe)

#### Kategoria u ytkowania:

\* wg PN-EN 60947-5-1, Sterowanie elektromagnesami (>72 VA)

\*\* wg PN-EN 60947-5-1, Sterowanie elektromagnesami

#### Wyznaczenie trwało ci styków dla dowolnego obci enia



## Rysunki gabarytowe

### ERH-01-

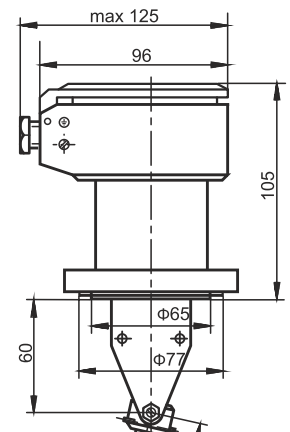
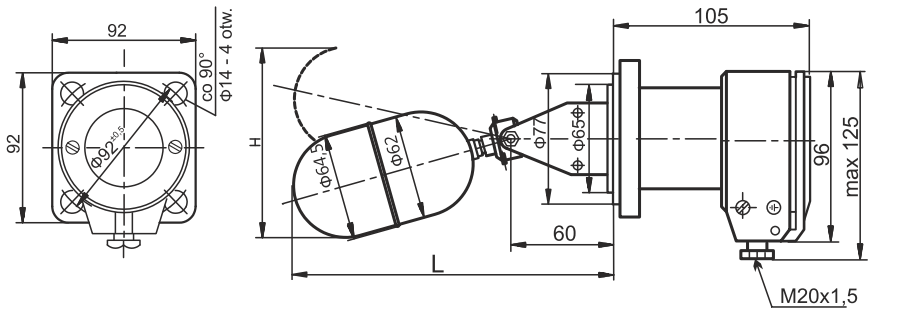
Type	H [mm]	L [mm]	Hysteresis [mm]
ERH-01-04-1 ERH-01-06-1 ERH-01-07-1	120	190	10
ERH-01-04-2 ERH-01-06-2 ERH-01-07-2	140	230	20
ERH-01-04-3 ERH-01-06-3 ERH-01-07-3	150	255	30
ERH-01-16-1 ERH-01-16.1-1	140	230	10
ERH-01-16-2 ERH-01-16.1-2	180	305	20
ERH-01-16-3 ERH-01-16.1-3	240	405	30

### Regulator z wygi tym ramieniem

typu L-pojedyncze (wymiary A i B)  
A+B=max.1000mm oraz A/B 4

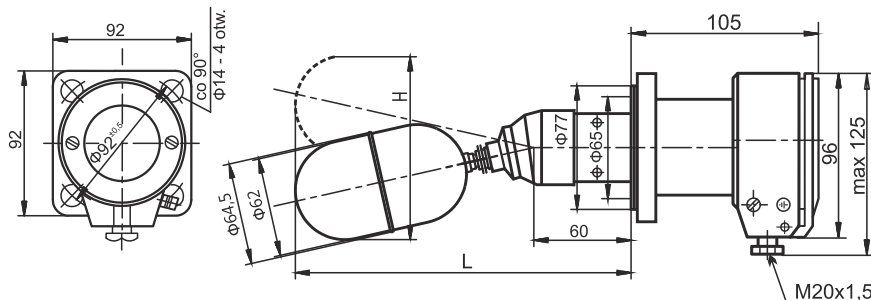
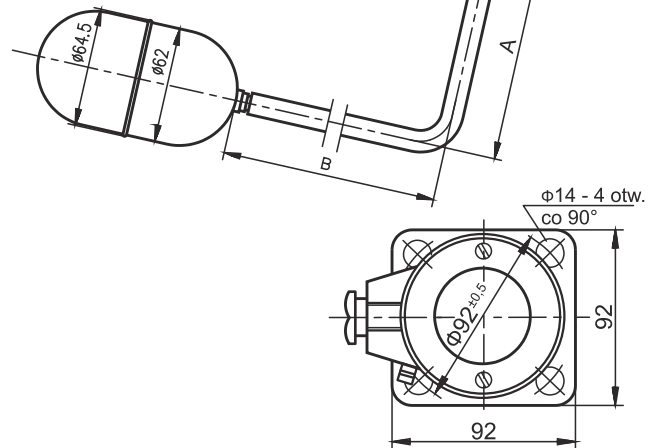
typu Z-podwójne (wymiary A, B i C)

Opcje dostępne dla wykonania :  
ERH-01- i ERH-02-



### ERH-02-

Type	H [mm]	L [mm]	Hysteresis [mm]
ERH-02-04-1 ERH-02-06-1 ERH-02-07-1	120	190	10
ERH-02-04-2 ERH-02-06-2 ERH-02-07-2	140	230	20
ERH-02-04-3 ERH-02-06-3 ERH-02-07-3	150	255	30
ERH-02-16-1 ERH-02-16.1-1	140	230	10
ERH-02-16-2 ERH-02-16.1-2	180	305	20
ERH-02-16-3 ERH-02-16.1-3	240	405	30

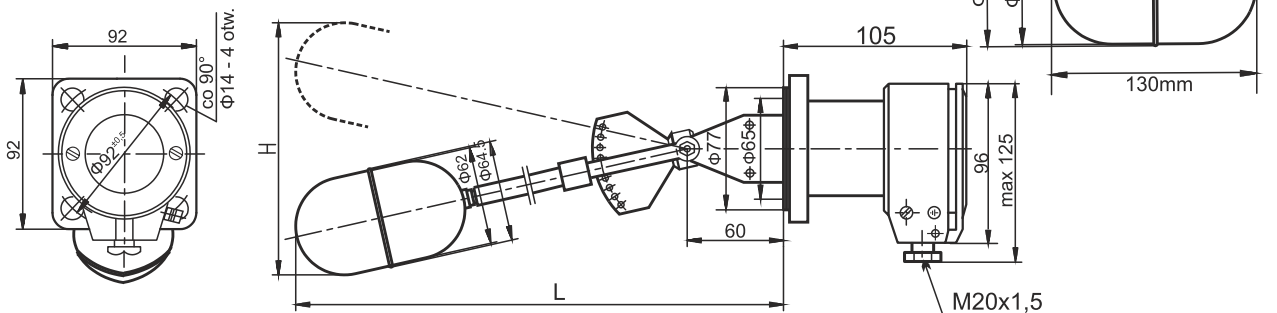


## ERH-03-

Type	H [mm]	L [mm]	Hysteresis [mm]
ERH-03-04-1 ERH-03-06-1 ERH-03-07-1	680	510	100...400
ERH-03-04-2 ERH-03-06-2 ERH-03-07-2	450	380	50...250
ERH-03-16 ERH-03-16.1	680	510	50...400

### Pływak w wykonaniu standardowym:

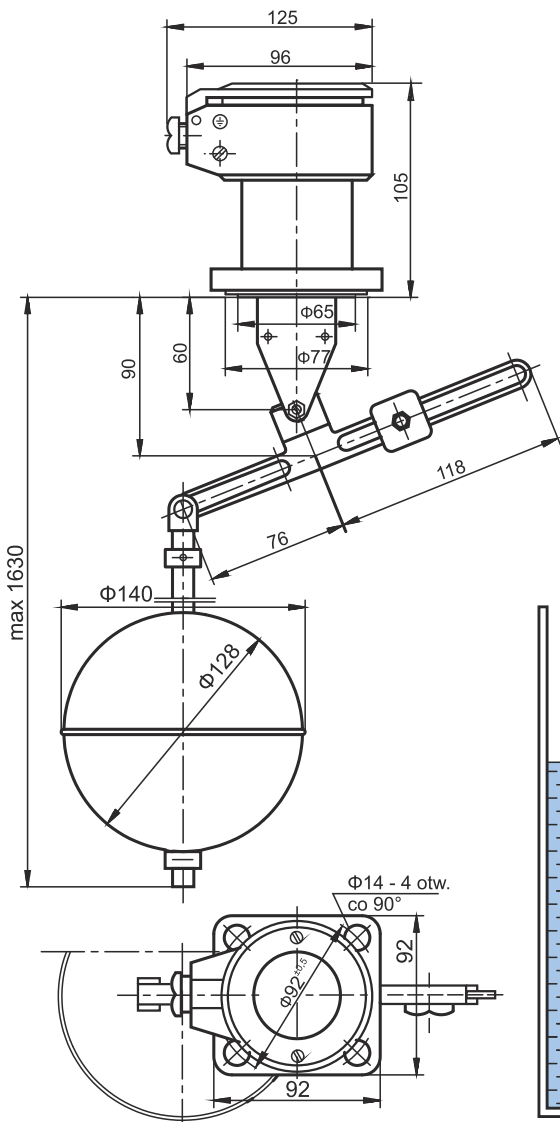
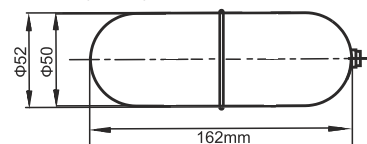
- ER2-1101 dla ERH-01(02)-04-1  
ERH-01(02)-06-1  
ERH-01(02)-07-1
- ER2-1024 dla pozostałych typów ERH



## ERH-04-

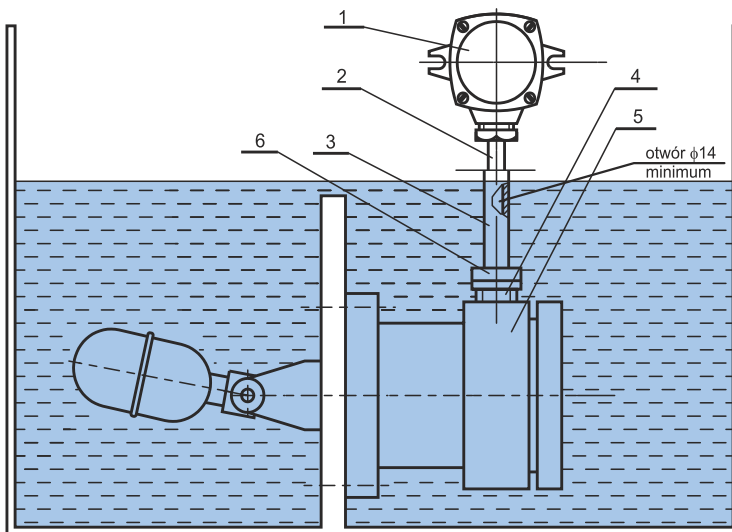
### Pływak w wykonaniu opcjonalnym:

- ER2-1661-1 dla ERH-01(02)-04-1  
ERH-01(02)-06-1  
ERH-01(02)-07-1
- ER2-1661-2 dla pozostałych typów ERH



### Zalecany sposób zabudowy regulatora z przył czem elektrycznym w wykonaniu bez kabla (ERH-xx-xx-x-1)

- 1 - Gniazdo rozgał ne (nie jest na wyposa eniu regulatora)
- 2 - Przewód
- 3 - Rura ze rubunkiem (nie jest na wyposa eniu regulatora)
- 4 - Wkr tka dławicy
- 5 - Regulator
- 6 - Ko cówka z gwintem R3/4" sto kowym



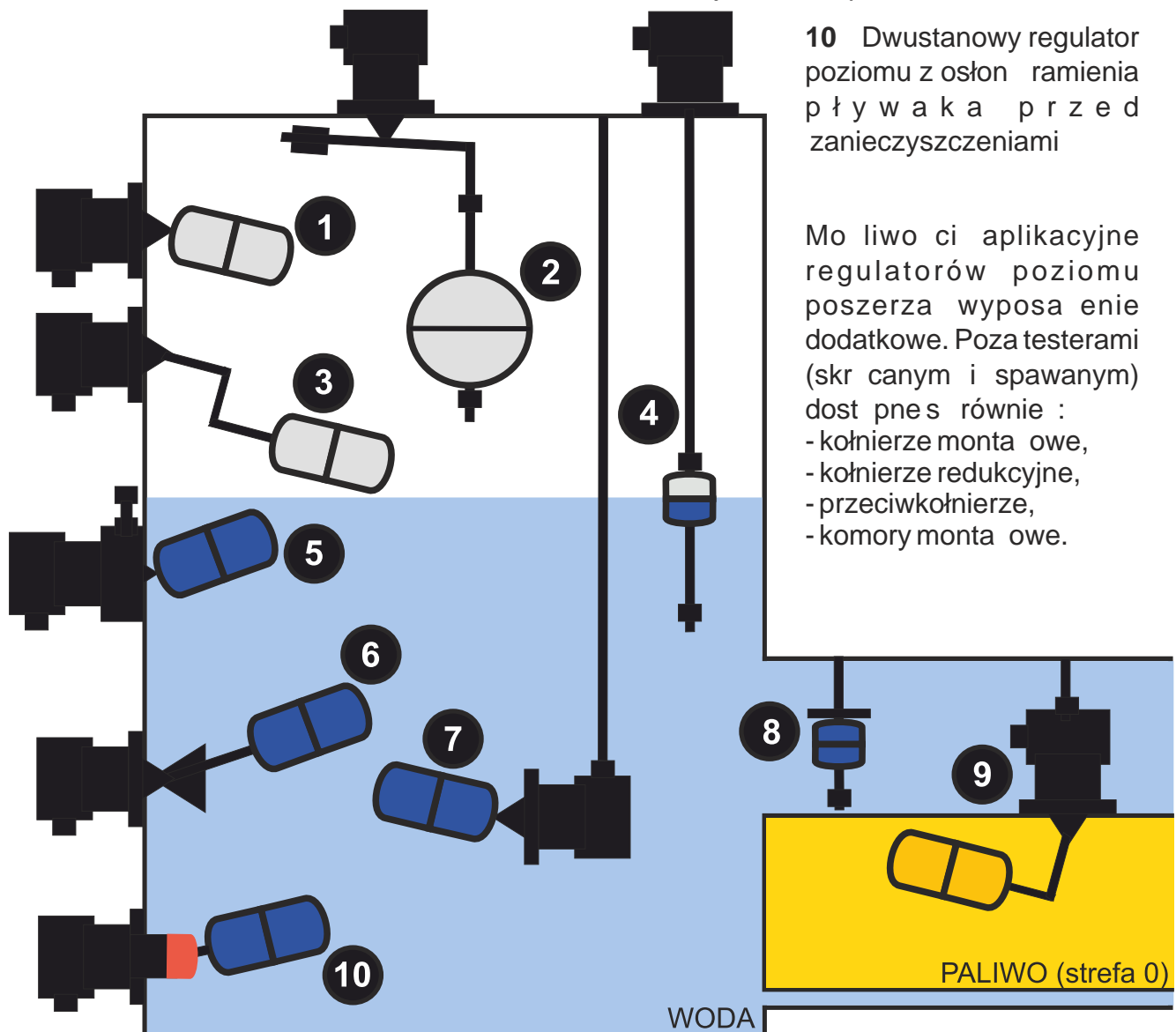
- 1 Dwustanowy regulator poziomu w wykonaniu standardowym o stałej histerezie przeł czania 10, 20 lub 30mm
- 2 Dwustanowy regulator poziomu montowany od góry z histereze przeł czania w zakresie 32...1350mm
- 3 Dwustanowy regulator poziomu z ramieniem typu Z umo liwiaj cym przesuni cie punktu przeł czania w stosunku do ju istniej cego miejsca monta u
- 4 Magnetyczny regulator poziomu montowany od góry z 1, 2 lub 3 punktami przeł czania
- 5 Dwustanowy regulator poziomu w wykonaniu standardowym z urz dzeniem testuj cym (skr canym lub spawanym)

- 6 Dwustanowy regulator poziomu z mo liwo ci ustawienia histerezy przeł czania w zakresie 50...250mm lub 100...400mm
- 7 Dwustanowy regulator poziomu przeznaczony do pracy w całkowitym zanurzeniu
- 8 Magnetyczny regulator poziomu w wersji mini do miejsc o ograniczonej przestrzeni
- 9 Dwustanowy regulator poziomu z ramieniem typu L umo liwiaj cym monta od góry i zastosowanie w miejscach o ograniczonej przestrzeni zamiast regulatora 2; w wersji ERH-xx-16.1 z IP68 mo liwa jest sygnalizacja mediów strefy 0, przy czym zanurzona obudowa urz dzenia musi znajdowa si poza stref 0

- 10 Dwustanowy regulator poziomu z osłon ramienia p ł y w a k a p r z e d zanieczyszczeniami

Mo liwo ci aplikacyjne regulatorów poziomu poszerza wyposa enie dodatkowe. Poza testerami (skr canym i spawanym) dost pnes równie :

- kołnierze monta owe,
- kołnierze redukcyjne,
- przeciwkołnierze,
- komory monta owe.



## Sposób zamawiania

**ERH-xx-04** wykonanie standardowe IP66

**ERH-xx-06** wykonanie morskie IP66

<b>ERH-01-04</b>	Dwustanowy regulator poziomu	
<b>ERH-02-04</b>	Dwustanowy regulator poziomu (z ochroną ramienia pływaka przed zanieczyszczeniami)	
<b>ERH-01-06</b>	Dwustanowy regulator poziomu - wyk. morskie	
<b>ERH-02-06</b>	Dwustanowy regulator poziomu (z ochroną ramienia pływaka przed zabrudzeniami) - wyk. morskie	
	-1	Histereza przeł. czania 10mm
	-2	Histereza przeł. czania 20mm
	-3	Histereza przeł. czania 30mm
	-4-0	Wygięcie ramienia pływaka A=125mm B=125mm
	-4-1	Wygięcie ramienia pływaka A=185mm B=80mm
	-4-2	Wygięcie ramienia pływaka A=250mm B=125mm
	-4-3	Wygięcie ramienia pływaka A=140mm B=120mm
	-4-4	Wygięcie ramienia pływaka A=100mm B=120mm
	-4-5	Wygięcie ramienia pływaka A=120mm B=80mm
	-4-6	Wygięcie ramienia pływaka A=150mm B=80mm
	-4-x	Wygięcie ramienia pływaka wg życzenia klienta *
	-k	Wykonanie kwasoodporne

\* dla wygięcia typu L musi być spełniony warunek  $A+B=\max.1000\text{mm}$  i  $A/B=\max.4$ ; wygięcie typu Z po uzgodnieniu

<b>ERH-03-04</b>	Dwustanowy regulator poziomu	
<b>ERH-03-06</b>	Dwustanowy regulator poziomu - wyk. morskie	
	-1	Nastawialna histereza przeł. czania w zakresie 100...400mm
	-2	Nastawialna histereza przeł. czania w zakresie 50...250mm
	-k	Wykonanie kwasoodporne

<b>ERH-04-04</b>	Dwustanowy regulator poziomu	
<b>ERH-04-06</b>	Dwustanowy regulator poziomu - wyk. morskie	
	-k	Wykonanie kwasoodporne

### Przykładowe oznaczenia regulatora

Dwustanowy regulator poziomu ze stałą histerezą przeł. czania 10mm **ERH-01-04-1**

## Sposób zamawiania

### ERH-xx-07 wykonanie morskie do pracy w pełnym zanurzeniu IP68

<b>ERH-01-07</b>	Dwustanowy regulator poziomu	
<b>ERH-02-07</b>	Dwustanowy regulator poziomu (z ochron ramienia pływaka przed zabrudzeniami)	
	-1	Histereza przeł czania 10mm
	-2	Histereza przeł czania 20mm
	-3	Histereza przeł czania 30mm
	-4-0	Wygi te rami pływaka A=125mm B=125mm
	-4-1	Wygi te rami pływaka A=185mm B=80mm
	-4-2	Wygi te rami pływaka A=250mm B=125mm
	-4-3	Wygi te rami pływaka A=140mm B=120mm
	-4-4	Wygi te rami pływaka A=100mm B=120mm
	-4-5	Wygi te rami pływaka A=120mm B=80mm
	-4-6	Wygi te rami pływaka A=150mm B=80mm
	-4-x	Wygi te rami pływaka wg yczenia klienta *
	-1	Bez kabla
	-2	Z kablem o długo ci 3m **
	-k	Wykonanie kwasoodporne

\* dla wygi cia typu L musi by spełniony warunek  $A+B=\max.1000\text{mm}$  i  $A/B=\max.4$ ; wygi cie typu Z po uzgodnieniu

\*\* inne długo ci kabla na zamówienie

<b>ERH-03-07</b>	Dwustanowy regulator poziomu	
	-1	Nastawialna histereza przeł czania w zakresie 100...400mm
	-2	Nastawialna histereza przeł czania w zakresie 50...250mm
	-1	Bez kabla
	-2	Z kablem o długo ci 3m **
	-k	Wykonanie kwasoodporne

\*\* inne długo ci kabla na zamówienie

<b>ERH-04-07</b>	Dwustanowy regulator poziomu	
	-1	Bez kabla
	-2	Z kablem o długo ci 3m **
	-k	Wykonanie kwasoodporne

\*\* inne długo ci kabla na zamówienie

#### Przykładowe oznaczenia regulatora

Dwustanowy regulator poziomu w cao ci kwasoodporny z ochron ramienia pływaka przed zabrudzeniami ze stał histerez przeł czania 30mm z kablem o długo ci 15m **ERH-02-07-3-2-k z kablem 15mb**



## Sposób zamawiania

**ERH-xx-16 wykonanie morskie**  
do pracy w strefach zagrożonych wybuchem IP66

**ERH-xx-16.1 wykonanie morskie**  
do pracy w strefach zagrożonych wybuchem w pełnym zanurzeniu IP68

<b>ERH-01-16</b>	Dwustanowy regulator poziomu - IP66	
<b>ERH-02-16</b>	Dwustanowy regulator poziomu (z ochroną ramienia pływaka przed zabrudzeniami) - IP66	
<b>ERH-01-16.1</b>	Dwustanowy regulator poziomu - IP68	
<b>ERH-02-16.1</b>	Dwustanowy regulator poziomu (z ochroną ramienia pływaka przed zabrudzeniami) - IP68	
	<b>-1</b>	Histereza przeł. czania 10mm
	<b>-2</b>	Histereza przeł. czania 20mm
	<b>-3</b>	Histereza przeł. czania 30mm
	<b>-4-0</b>	Wygięcie ramienia pływaka A=125mm B=125mm
	<b>-4-1</b>	Wygięcie ramienia pływaka A=185mm B=80mm
	<b>-4-2</b>	Wygięcie ramienia pływaka A=250mm B=125mm
	<b>-4-3</b>	Wygięcie ramienia pływaka A=140mm B=120mm
	<b>-4-4</b>	Wygięcie ramienia pływaka A=100mm B=120mm
	<b>-4-5</b>	Wygięcie ramienia pływaka A=120mm B=80mm
	<b>-4-6</b>	Wygięcie ramienia pływaka A=150mm B=80mm
	<b>-4-x</b>	Wygięcie ramienia pływaka wg życzenia klienta *
	<b>-k</b>	Wykonanie kwasoodporne

\* dla wygięcia typu L musi być spełniony warunek  $A+B=\max.1000\text{mm}$  i  $A/B=\max.4$ ; wygięcie typu Z po uzgodnieniu

<b>ERH-03-16</b>	Dwustanowy regulator poziomu - IP66	
<b>ERH-03-16.1</b>	Dwustanowy regulator poziomu - IP68	
	<b>-k</b>	Wykonanie kwasoodporne

<b>ERH-04-16</b>	Dwustanowy regulator poziomu - IP66	
<b>ERH-04-16.1</b>	Dwustanowy regulator poziomu - IP68	
	<b>-k</b>	Wykonanie kwasoodporne

### Przykładowe oznaczenie regulatora

Dwustanowy regulator poziomu z nastawialną histerezą przeł. czania w zakresie 50...400mm **ERH-03-16**



# Urządzenia testujące (skrawane lub spawane)

## Przeznaczenie

Urządzenia testujące (testery) służą do mechanicznego sprawdzania poprawności działania regulatora bez konieczności demontażu urządzenia ze zbiornika.

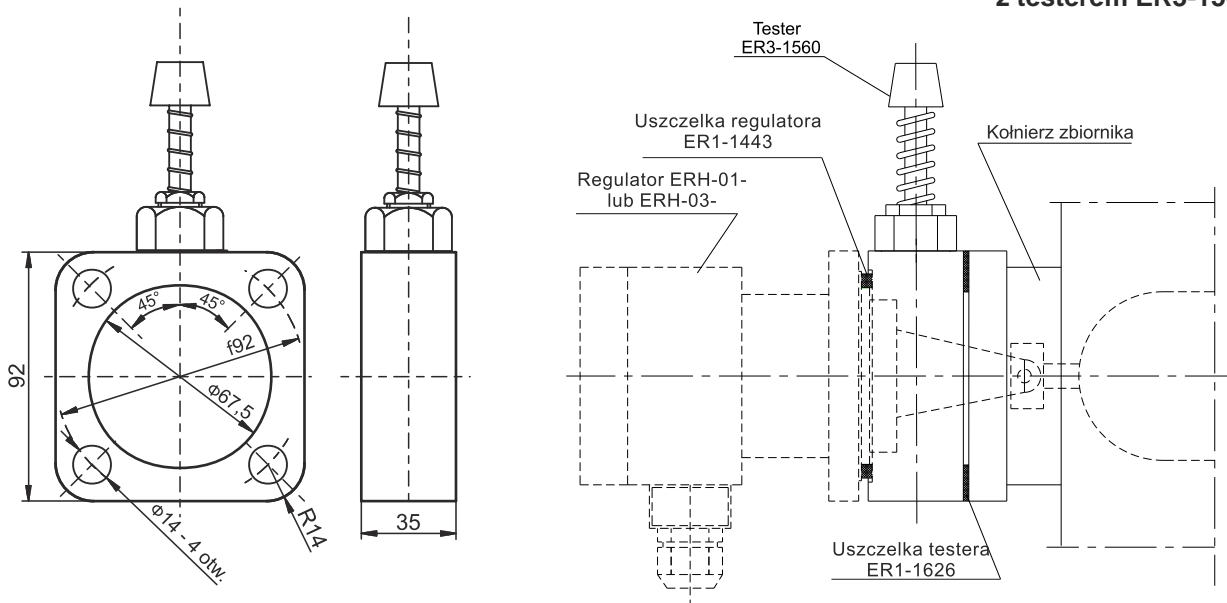
Testery mogą współpracować z regulatorami dwustanowymi w wersji ERH-01- lub ERH-03-.



## Tester do montażu w rozdzielnicach (skrawany) typ ER3-1560

Materiał	stal St3S	(ER3-1560-1)
	stal 316L	(ER3-1560-2)
Masa	1,5 kg	

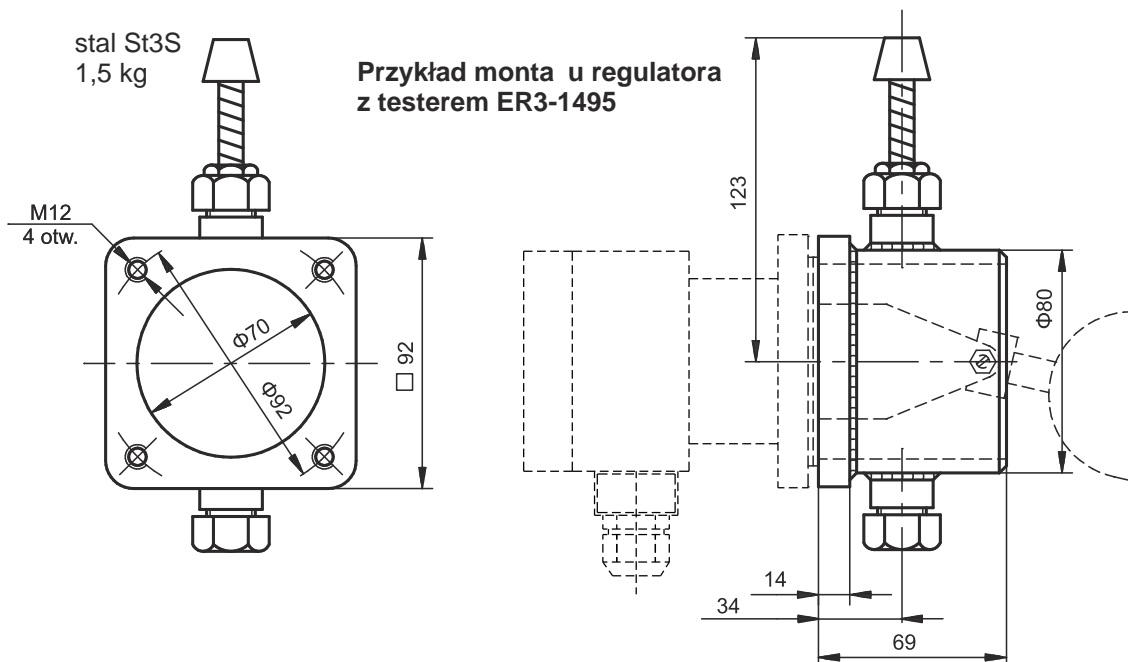
Przykład montażu w regulatorze z testerem ER3-1560



## Tester do montażu w stałym (spawany) typ ER3-1495

Materiał	stal St3S
Masa	1,5 kg

Przykład montażu w regulatorze z testerem ER3-1495



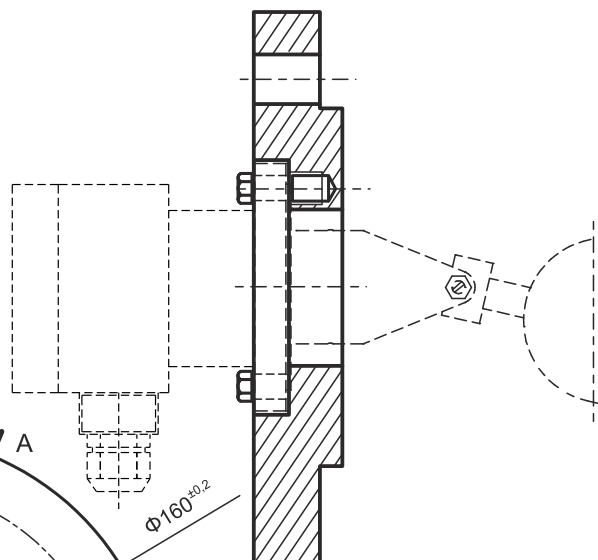
# Kołnierze mocujące lub redukcyjne

## Przeznaczenie

Kołnierze mocujące lub kołnierze redukcyjne stosowane są w przypadkach, kiedy przeciwkońierz zbiornika ma wymiary przyłącza inne od standardowego kołnierza regulatora 92x92mm.

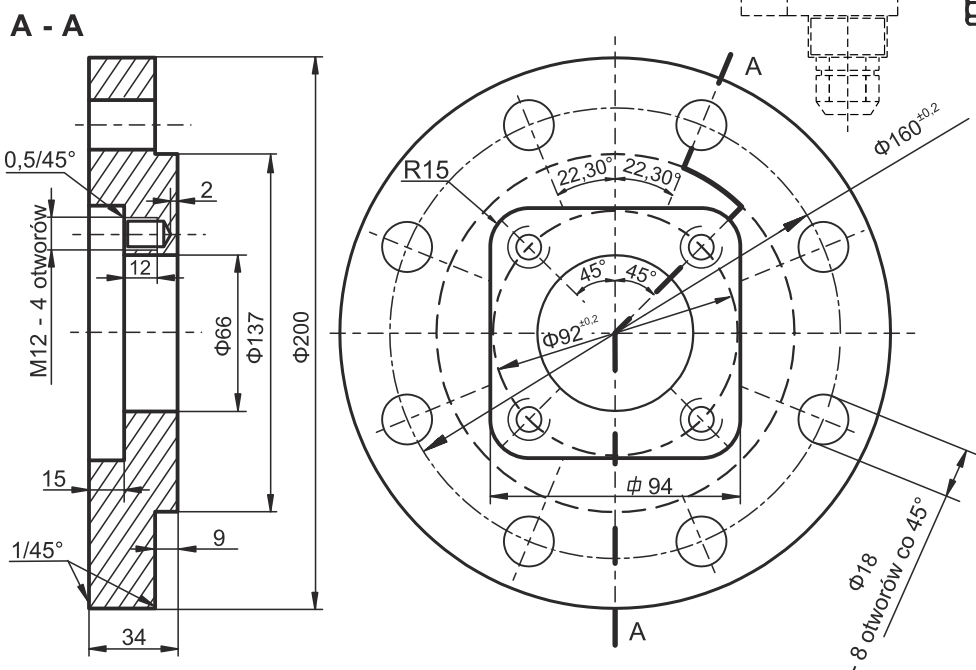
Kołnierze mocujące mogą być stosowane do wszystkich wykonanych regulatorów dwustanowych. Zastosowanie kołnierzy redukcyjnych ograniczone jest ich szerokością i mającym wpływem na zakres pracy płynika.

Przykład montażu u regulatora z kołnierzem ER2-1587



## Kołnierz mocujący DN80 typ ER2-1587

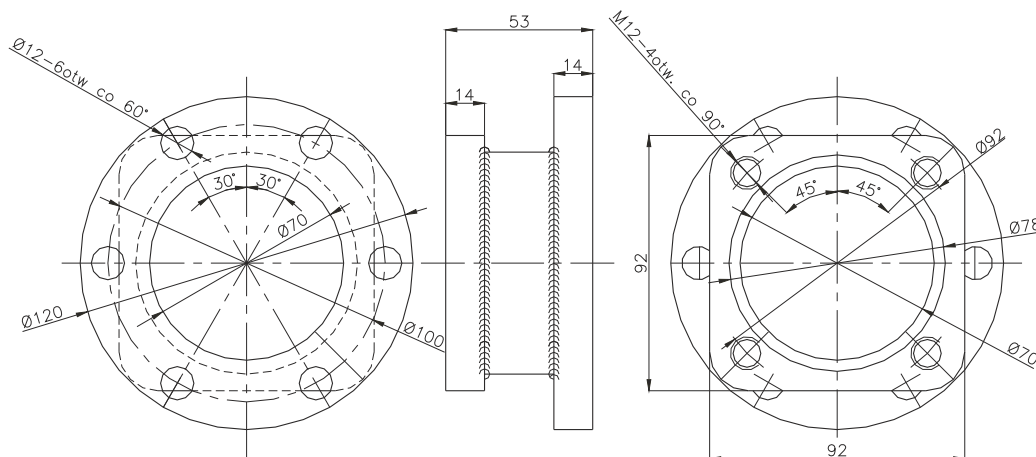
Materiał: stal gat. 1H18N9T



Istnieje możliwość zamówienia regulatora z przyłączem wymagającym np. kołnierzem wg norm:  
 - DIN  
 - ANSI  
 - JIS.

## Kołnierz redukcyjny typ ER2-1642

Materiał: St3S



# Przeciwołnierze i komora montażowa

## Przeznaczenie

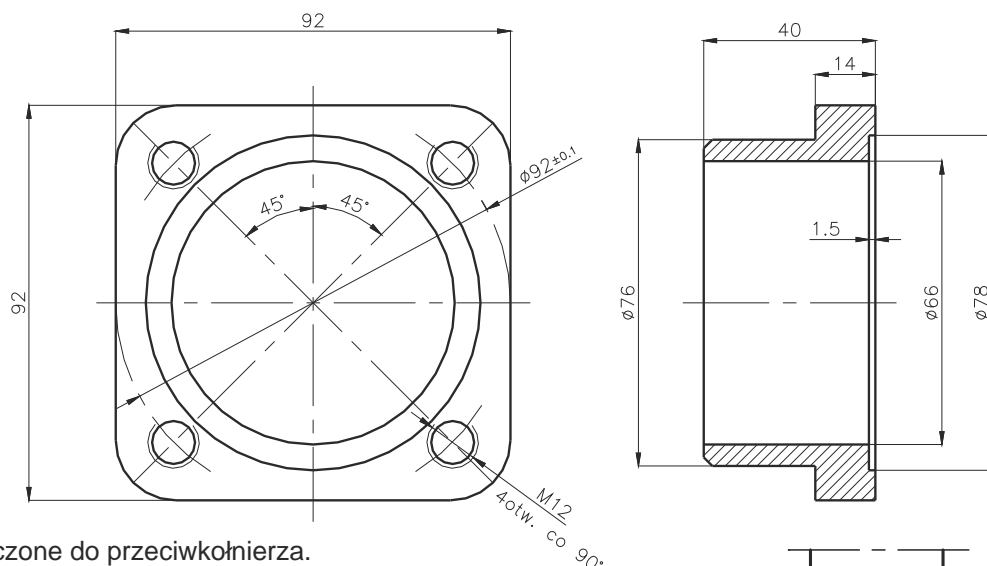
Przeciwołnierze i komora montażowa to elementy mechaniczne przeznaczone do stałego zamocowania do zbiornika i umocowania regulatora.

Przeciwołnierze pozwala zamontować regulator wewnątrz zbiornika. Komora montażowa stosowana jest do zabudowy na rurach i zbiornikach o małych gabarytach, a także w przypadku, kiedy obecność regulatora wewnątrz zbiornika nie jest wskazana lub może być szkodliwa dla płynu w zbiorniku, np. z uwagi na elementy stałe, które mogą znaleźć się w cieczy i uszkodzić płynący regulator.



## Przeciwołnierze typ ER2-1646

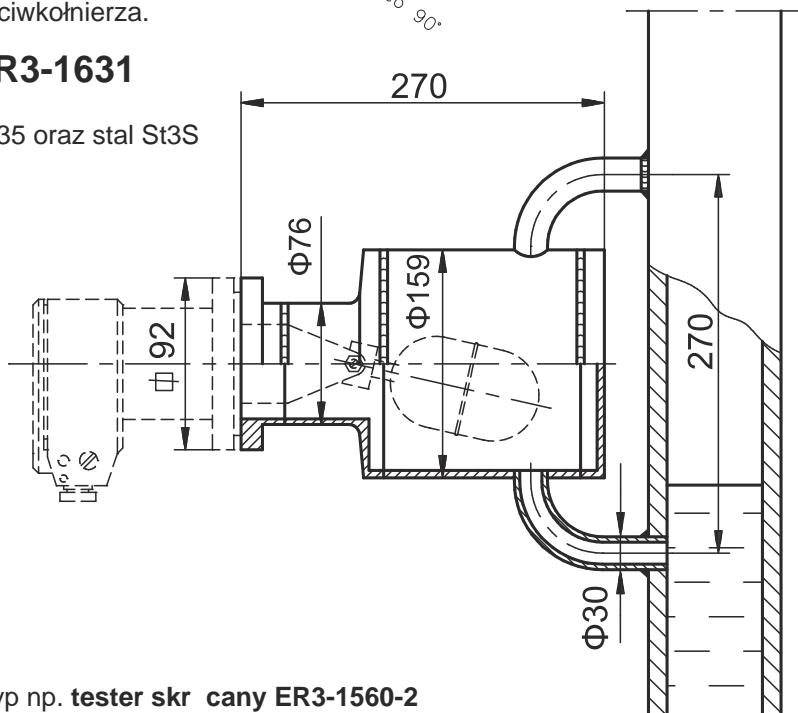
Materiał St3S (ER2-1646-1)  
1H18N9T (ER2-1646-2)



Elementy mocujące doł czony do przeciwołnierza.

## Komora montażowa typ ER3-1631

Materiał rura kotłowa R35 oraz stal St3S  
Masa 6,5 kg



## Sposób zamawiania

W zamówieniu należy podać nazwę i typ np. **tester skręcany ER3-1560-2**