

## OPIS

Vizual® Magnetyczne Wskaźniki Poziomu (MLI's) są urządzeniami prostymi, pewnymi i jednocześnie ekonomicznymi cenowo. Mogą pewnie pracować przez wiele lat.

Wskaźniki Poziomu Atlas® MLI są urządzeniami bardziej zaawansowanymi technologicznie. Oferują większy wybór przyłączy, materiałów i specjalnych wykonań. Są też przewidziane na wyższe parametry pracy.

Poziomowskazy magnetyczne znajdują zastosowanie jako zamiennik rurek szklanych do mierzenia poziomu, których obsługa jest pracochłonna. Opcjonalnie Magnetyczne Wskaźniki Poziomu mogą przetwarzać pomiar w sygnał DCS/PLC. Więcej informacji o urządzeniach Atlas® zawartych jest w biuletynie BE 46-138.

## WŁAŚCIWOŚCI

- odporny na wstrząsy, szczelny
- w celu optymalnego ustawienia urządzenia i ułatwienia odczytu, szyną można obracać.
- na wskaźniku może zostać zamontowanych dodatkowo jeden lub kilka przełączników, aby zapewnić dodatkową sygnalizację
- bezzwłoczna i dokładna reakcja na zmianę poziomu.
- wskaźnik kłapkowy ze stali nierdzewnej w aluminiowej obudowie.
- wskazanie uszkodzenia pływaka (opcja): niebieski/biały.
- standardowo odpowietrzacz i korek spustowy 1/2" NPT .
- max ciśnienie podczas hydrotestu pływaka 85 bar (1230 psig).
- max temp. procesu +160 °C (+320 °F) - opcjonalnie +400 °C (+750 °F).
- min temp. pracy -50°C (-60°F).
- zakres pomiarowy do 5,7 m (19 stóp) – większe na zamówienie.
- zakres ciężaru właściwego 0,56 - 1,50.
- pływaki nie są wentylowane ani wypełnione gazem.
- opcje:
  - \* skala w cm lub na zamówienie
  - \* uszczelnione hermetycznie i odporne na wibracje mikroprzełączniki SPDT z zestykami pokrytymi srebrem (opcjonalnie złotem)
  - \* kontaktron
  - \* przetwornik kontaktronowy 4-20mA (opcjonalnie HART®).

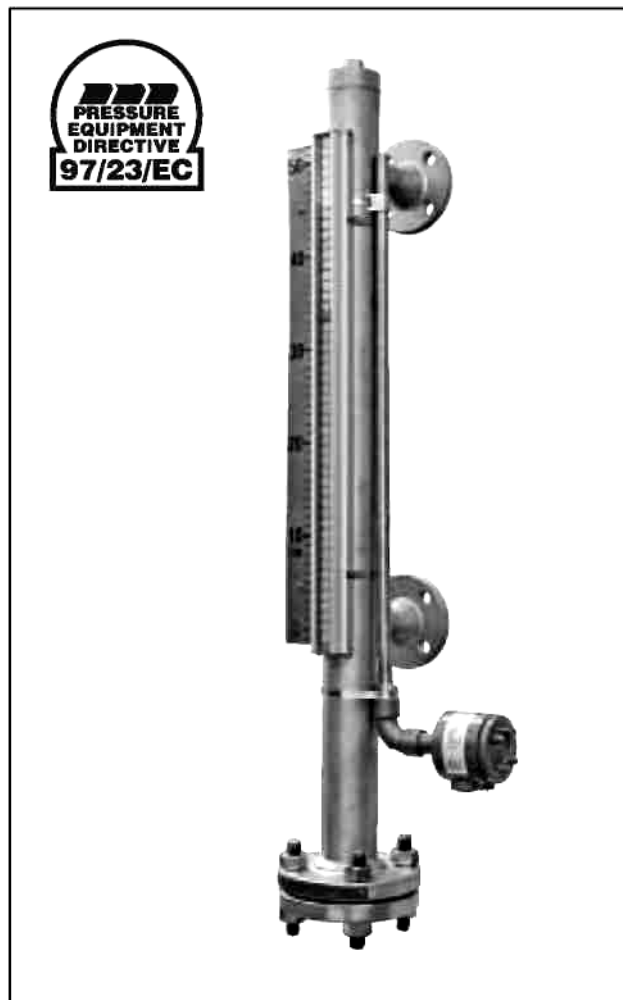
## ZASTOSOWANIE

**MEDIA:** Czyste ciecze o gęstości pomiędzy 0,56 i 1,50. Również agresywne, toksyczne i łatwopalne.

**ZBIORNIKI:** Większość zbiorników procesowych i magazynowych do granicznych zakresów temperatury i ciśnienia.

**FUNKCJA:** Ciągłe wskazanie poziomu cieczy i rozdziału faz.

## Prosty i ekonomiczny



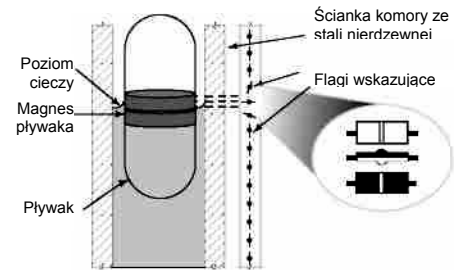
## ZATWIERDZENIA

Agencja	Zatwierdzenie
LRS	Lloyds Register of Shipping (aplikacje morskie)
ATEX	II 1G EEx ia II C T6, iskrobezpieczny (przetwornik)
	II 2G EEx d II C T6, przeciwwybuchowy (mikroprzełącznik)
	II 2G EEx ia II C T6, iskrobezpieczny (przełącznik typu reed) *
	II 2G EEx m II C T6 (przełącznik typu reed)

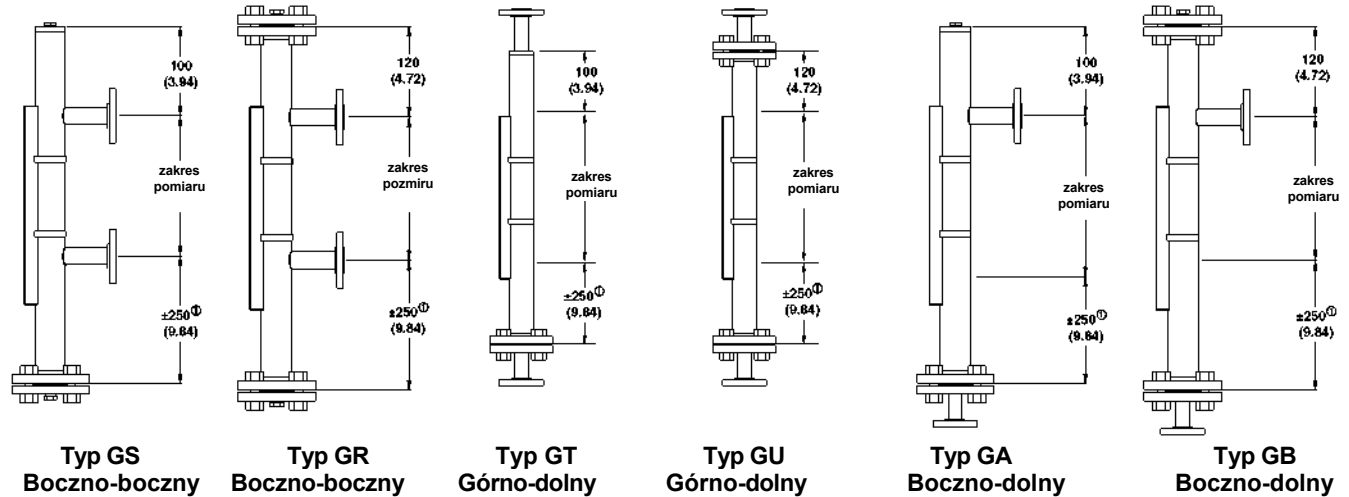
\* Mikroprzełączniki są uznawane za proste urządzenia i nie wymagają żadnych dodatkowych zatwierdzeń, aby zostać użyte w strefie zagrożenia.

## ZASADA DZIAŁANIA

MLI (poziomowskaz magnetyczny) składa się ze szczelnej komory, pływaka magnetycznego i szyny z dwukolorowymi kłapkami, z których każda posiada swój magnes. Szyna wskaźnika jest zewnętrznie montowana na komorze, a jej kłapki są magnetycznie sprzężone z magnesem pływaka. Kiedy zmienia się poziom, pływak opuszcza się, jego pole magnetyczne pociąga za sobą magnesy kłapek. To powoduje odwracanie i ukazywanie drugiej strony (w innym kolorze). To samo elektromagnetyczne sprzężenie będzie aktywować / dezaktywować przełączniki lub oddziaływać na listwę kontaktronową przetwornika poziomu (jeśli taki zostanie zamontowany).



## KONFIGURACJA MONTAŻU i WYMIARY w mm (calach)



① Zależy od rozmiaru pływaka

## DOSTĘPNE OPCJE



GP/Exi



Exd



GP



Exi/Exm



GP/Exi



Exd

### MIKROPRZEŁĄCZNIKI

Hermetyczne, odporne na wibrację, max 2A (0,5 A Exi) przełączniki SPDT z obudową aluminiową IP 65.

Kod zamówienia: **048-8510-004** - GP (M16 cable gland included)

Kod zamówienia: **048-8510-002** - Exi (prosty aparat) (M16 cable gland included)

Kod zamówienia: **048-8508-001** - Exd (wejście kablowe 3/4" NPT)

### PRZEŁĄCZNIKI TYPU KONTAKTRON

Max 0,8 A przełączniki SPDT (GP)  
Max 0,6 A przełączniki SPDT (Exi i Exm) bi-stabilne:

- Poliamidową obudową IP 67 - GP
- Obudową aluminiową pokrytą proszkiem IP 67,
- Exi oraz Exm

Kod zamówienia: **048-8509-002** - GP (zawiera 5 m kabla)

Kod zamówienia: **048-8509-001** - Exi (zawiera 5 m kabla)

Kod zamówienia: **048-8507-001** - Exm (zawiera 5 m kabla)

### KONTAKTRONOWY PRZETWORNIK POZIOMY

Z wyjściem 4-20 mA (komunikacja HART® - opcja) w obudowie IP 67, ABS - GP i Exi w obudowie aluminiowej pokrytej proszkiem IP 65, - Exd

Kod zamówienia: **039-4052 - xxx** - GP (M16 cable gland included)

Kod zamówienia: **039-4053 - xxx** - Exi (M16 cable gland included)

Kod zamówienia: **039-4054 - xxx** - Exd (wejście kablowe 1/2" NPT)

**3 ostatnie cyfry kodu zamówienia:** zakres pomiarowy w cm (0.39"), max do 600 cm (19.70').

### SYSTEM SZYBKIEJ WYSYŁKI (ESP)

Niektóre z modeli Vizuala są dostępne w systemie szybkiej wysyłki (ESP) – w max. 3 tygodnie po otrzymaniu zamówienia przez producenta. Modele dostępne w tym systemie, oznaczone są szarym kolorem w tabeli doboru – aby skorzystać z powyższej opcji, należy połączyć kody z krątek oznaczonych na szaro. W systemie ESP mogą nie być dostępne ilości większe niż 10 szt. W celu zamówienia większej ilości skonsultuj się lokalnym przedstawicielem.

# Dane do doboru urządzenia

## Kompletny system pomiarowy składa się z:

- Kodu zamówienia na komorę Vizual® MLI (w celu zamówienia modyfikacji modelu / uzupełnień, należy postawić znak „X” na początku kodu w sposób jednoznacznie określający nasze wymagania oraz oddzielnie wymienić zmiany odbiegające od wykonania standardowego. Np. XGSD-H23F-120 X = z certyfikatem materiałowym EN 10204-3.1
  - Zawsze należy wyraźnie podać temperaturę / ciśnienie / ciężar właściwy pracy oraz lepkość jeżeli jest większa od 80 cP.
  - Kod zamówienia dla opcji:
    - Listwa przetwornika kontaktronowego / Mikroprzełączniki / przełączniki typu kontaktron – patrz poprzednia strona
    - Skala: standardowo stal nierdzewna 304
- Kod zamówienia: **032-3930-xxx** – skala w cm. W celu zamówienia innych opcji skonsultuj się z dystrybutorem.  
3 ostatnie cyfry oznaczają zakres pomiarowy w cm (np. 120 = 120 cm)

## PODSTAWOWY NUMER MODELU – KOMORY KLASY ANSI Z 316/316L (1.4401/1.4404) – KOŁNIERZE I KOMORA

G A	Przyłącze procesowe boczno – dolne z górną zaślepką
G B	Przyłącze procesowe boczno – dolne z górnym kołnierzem
G S	Przyłącze procesowe boczno – boczne z górną zaślepką
G R	Przyłącze procesowe boczno – boczne z górnym kołnierzem
G T	Przyłącze procesowe górno – dolne z górną zaślepką
G U	Przyłącze procesowe górno – dolne z górnym kołnierzem

## ZAKRES CIĘŻARU WŁAŚCIWEGO I CIŚNIENIE HYDROTESTU PŁYWAKA \*

### ZAWSZE NALEŻY DOKŁADNIE OKREŚLIĆ CIĘŻAR WŁAŚCIWY PROCESU, max temperaturę & ciśnienie

Hydrotest 36 bar @ +40°C		Hydrotest 52 bar @ +40°C		Hydrotest 85 bar @ +40°C	
A	0,56 do 0,60	F	0,58 do 0,61	M	0,62 do 0,70
B	0,61 do 0,70	G	0,62 do 0,70	N	0,71 do 0,80
C	0,71 do 0,80	H	0,71 do 0,80	O	0,81 do 0,90
D	0,81 do 0,90	J	0,81 do 0,90	P	0,91 do 1,50
E	0,91 do 1,50	K	0,91 do 1,50		

\* W sprawie niższego ciężaru właściwego, aplikacji rozdziału faz lub wyższych ciśnień pływaka skonsultuj się z dystrybutorem.

## MATERIAŁ OBUDOWY

### KOMORA I KOŁNIERZE: 316/316L (1.4401/1.4404) – PŁYWAK: 316 Ti (1.4571) za wyjątkiem kodu A - Tytan

	Tuba wskaźnika bez skali *	Zakres temperatury
H	Szyna - aluminium / klapki - SST / okno - poliwęglan	-20°C do +160°C (-5°F do +320°F)
J	Szyna - aluminium / klapki - SST / okno - poliwęglan	-50°C do +125°C (-60°F do +260°F)
K	Szyna - aluminium / klapki - SST / okno - poliwęglan	-20°C do +200°C (-5°F do +390°F)
L	Szyna - aluminium / klapki - SST / okno - poliwęglan	-20°C do +250°C (-5°F do +480°F)
M	Szyna - aluminium / klapki - SST / okno – szkło	-20°C do +300°C (-5°F do +570°F)
N	Szyna - aluminium / klapki - SST / okno – szkło	-20°C do +350°C (-5°F do +660°F)
P	Szyna - aluminium / klapki - SST / okno – szkło	-20°C do +400°C (-5°F do +750°F)

\* Patrz: opcje skali.

## PRZYŁĄCZE PROCESOWE: ROZMIAR

0	1/2"
1	3/4"
2	1"
3	1 1/2"
4	2" *

Z	DN 15
A	DN 20
B	DN 25
C	DN 40
D	DN 50 *

\* Przyłącze kołnierzowe 2" / DN 50 są dostosowane (?) do rozmiaru 1".

## WARTOŚCI CIŚNIENIA – TYP KOŁNIERZA (jeśli wymagany)

### ANSI

3	150 lbs – kołnierz RF
4	300 lbs – kołnierz RF
5	600 lbs – kołnierz RF

A	PN 16	EN 1092-1 B1
B	PN 25/40	EN 1092-1 B1
D	PN 63	EN 1092-1 B1
E	PN 100	EN 1092-1 B1

## PRZYŁĄCZE PROCESOWE: TYP

N	Złącze NPT-F (rozmiar max 1")
S	Złącze spawane (rozmiar max 1")
F	Kołnierzowe (wszystkie rozmiary)

## ZAKRES POMIARU (patrz rysunki na poprzedniej stronie) w cm (0,39")

0 3 0	min 30 cm (12")
5 7 0	max 570 cm (224")

Uwaga: w sprawie komory dzielonej dla długości powyżej 570cm (224") skonsultuj się z dystrybutorem.

G - - - - - **kompletny kod zamówienia na Poziomowskaz Magnetyczny Vizual®**

## WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE

Opis	Charakterystyka
Wartość mierzona	Poziom cieczy i rozdział faz
Zakres gęstości	Modele standardowe: ciężar właściwy: min 0,56 - max 1,5 – w sprawie innych wartości ciężarów właściwych skonsultuj się z dystrybutorem. Rozdział faz: min. różnica ciężarów właściwych niższej i wyższej cieczy > 0,1 (w sprawie mniejszej wartości różnicy skonsultuj się z dystrybutorem)
Zakres pomiaru	Od 30 cm (12") do 570 cm (224"). W sprawie większych zakresów skonsultuj się z dystrybutorem.
Wskaźnik	≤ +250 °C (+480 °F): okno-poliwęglan / szyna-aluminium / klapki-stal nierdzewna > +250 °C (+480 °F): okno-szkło / szyna-aluminium / klapki-stal nierdzewna Klapki czerwono-białe (opcjonalnie sygnalizacja błędu pływaka: niebiesko-białe)
Rozdzielczość	10 mm (0.4") – wysokość kłapek
Skala (Opcja)	W cm lub na zamówienie - ze stali nierdzewnej 304
Materiały	Komora/Kołnierze: stal nierdzewna 316/316L Pływak: standardowo stal nierdzewna 316 Ti (1.4571). Na zamówienie – tytan.
Przylączy procesowe	Gwintowe, spawane lub kołnierzowe (ANSI - EN/DIN)
Standardy wykonania	Zgodne z regulacjami PED i wymogami bezpieczeństwa
Hydrotest	1,5 x ciśnienia pracy (bez pływaka)

## SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

Opis	Charakterystyka	
Wartości przełącznika	Mikroprzełącznik 24 ... 240 V AC / V DC      0,5 A / 30 V A / 20 W      – Exi (prosty aparat)	
	240 V AC      2 A / 100 V A / 40 W      – Zast. uniwersalne / Exd	
	Przełącznik typu kontaktron 24 ... 240 V AC / V DC      0,8 A / 60 V A / 40 W      – Zast. uniwersalne 0,6 A / 45 V A / 45 W      – Exm/Exi	
Powtarzalność przełącznika	< 2 mm (0.08")	
Sygnał wyjściowy	Przełączniki      Mikroprzełączniki SPDT (opcja-DPDT), SPDT bi-stabilne typu kontaktron	
	Przetwornik      8-30 V DC Przetwornik zasilany z pętli: listwa kontaktronowa: wyjście 4-20 mA (opcja-komunikacja HART®) Dokładność < 5 mm.	
Zatwierdzenia	LRS (aplikacje morskie) ATEX II 1G EEx ia II C T6, iskrobezpieczny (przetwornik kontaktronowy) ATEX II 2G EEx d II C T6, przeciwwybuchowy (mikroprzełączniki) ATEX II 2G EEx ia II C T6, iskrobezpieczny (przełączniki typu reed) ATEX II 2G EEx m II C T6 (przełączniki typu kontaktron)	
Zakresy temperatur	Mikroprzełącznik -50 °C do +380 °C (-55 °F do +715 °F) – Zast. uniwersalne / Exi (prosty aparat) -50 °C do +300 °C (-55 °F do +570 °F) – Exd	
	Przełącznik typu kontaktronowy przetwornik poz. -25 °C do +75 °C (-10 °F do +165 °F) – Zast. uniwersalne -25 °C do +85 °C (-10 °F do +185 °F) – Exm/Exi -40 °C do +150 °C (-40 °F do +300 °F) – Zast. uniwersalne -40 °C do +120 °C (-40 °F do +250 °F) – Exi/Exd (wyższe temp. – na życzenie)	
Obudowa	Mikroprzełącznik IP 65, Aluminium z wyjściem kablowym M20 x 1.5 – GP/Exi (prosty aparat) IP 65, aluminium pokryte proszkowo z podwójnym wyjściem kablowym 3/4" NPT – Exd	
	Przełącznik typu kontaktronowy przetwornik poz. IP 67, Poliamid z luźnymi przewodami (5 m kabla w zestawie) – Zast. uniwersalne IP 67, aluminium pokryte proszkowo z luźnymi przewodami (5 m kabla w zestawie) – Exm/Exi IP 67, ABS z wyjściem kablowym M16 x 1.5 (cable gland included) – Zast. uniwersalne / Exi IP 65, aluminium pokryte proszkowo z wyjściem kablowym na dławik 1/2" NPT – Exd	

### CERTYFIKAT JAKOŚCI – ISO 9001



SYSTEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI STOSOWANY PRZEZ FIRMĘ MAGNETROL GWARANTUJE NAJWYŻSZY POZIOM JAKOŚCI PRZY PROJEKTOWANIU, BUDOWIE I SERWISIE APARATURY KONTROLNEJ. NASZ SYSTEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI, JEST ZAAPROBOWANY I CERTYFIKOWANY ZGODNIE Z ISO 9001 I CAŁA NASZA KAMPANIA JEST NASTAWIONA NA DOSTARCZENIE KLIENTOWI PEŁNEGO ZADOWOLENIA Z JAKOŚCI ZARÓWNO NASZYCH WYROBÓW JAK I USŁUG.

### GWARANCJA WYBORU

WSZYSTKIE ELEKTRONICZNE I ULTRADŹWIĘKOWE PRZETWORNIKI FIRMY MAGNETROL MAJĄ GWARANCJĘ NA NIETYTUJĄCE WADY MATERIAŁU I WAD WYKONANIA WAŻNĄ PRZEZ OKRES ROKU OD DATY WYSYŁKI PRZYRZĄDU PRZEZ WYTWÓRCĘ. JEŚLI PRZYRZĄD ZOSTANIE ZWRÓCONY W TYM OKRESIE I PO JEGO KONTROLI U WYTWÓRCY PRZYPADKOWO BĘDĄCE BĘDZIE GWARANCJI A FIRMA MAGNETROL INTERNATIONAL NAPRAWI LUB WYMIENI PRZYRZĄD, ZAŚ JEGO SPRZEDAWCA (LUB NABYWCY) NIE PONIESIE ŻADNYCH KOSZTÓW POZA TRANSPORTEM.

FIRMA MAGNETROL INTERNATIONAL NIE ODPOWIADA ZA NIEWŁAŚCIWE STOSOWANIE, ROSZCZENIA PRACOWNIKÓW ORAZ ZA USZKODZENIA I KOSZTY POWSTAŁE BEZPOŚREDNIO, JAK I BĘDĄCE KONSEKWENCJĄ INSTALACJI LUB UŻYCIA URZĄDZENIA. NIE UDZIELA SIĘ INNYCH GWARANCJI, ZA WYJĄTKIEM SPECJALNYCH GWARANCJI NA PIŚMIE, DLA NIEKTÓRYCH WYROBÓW FIRMY MAGNETROL.

*Najbliższy przedstawiciel:*

**REKORD S.A.** ul. Sprawiedliwości 6,p.II

05-800 Pruszków

tel. 22/759 85 88, 759 85 98; fax. 759 62 97

