



Vlastnosti

- kompaktný vzhľad
- bezkontaktná inteligentná ultrazvuková sonda
- automatická kompenzácia teploty
- jednoduché nastavenie v dvoch krokoch
- 2-vodičový výstup (napájanie 4 – 20 mA slučkou)
- vyhotovenie do výbušného prostredia (EEx ia iiC T6)



Popis

Ultrazvukové hladinoměry L2xx s 2- vodičovým výstupom (napájanie prúdovou slučkou) sú určené na meranie hladín kvapalných, alebo pevných látok v uzatvorených, alebo v otvorených nádržiach až do výšky 15 m. Senzor môže byť inštalovaný zavesením na kábel, upevnený do rúrky s 1/2" vonkajším závitom, alebo do držiaka s 2" (2,5" pri L215) vnútorným závitom. Jednotka je napájaná dvojvodičovou 4-20 mA slučkou, čo zjednodušuje inštaláciu.

Programovanie sa vykoná pomocou magnetického kľúča, čo zvyšuje jeho bezpečnosť. Po vytvorení (resp. simulácii) max. a min. hladiny v nádrži sa nastaví hraničné hodnoty, zodpovedajúce výstupu 4, alebo 20 mA . Pri nastavovaní a činnosti senzora je stav signalizovaný dvoma LED indikátormi.

Hladinoměry L2xx sú konštruované k činnosti v zťažovaných prevádzkových podmienkach korozívneho, alebo výbušného prostredia. Pri použití káblovej prípojky Tefzel™ môže byť senzor zaskrutkovaný do držiaka s 2" (2,5" pri L215) vnútorným závitom . Tlak v uzavretej nádrži môže byť až 10 bar nad atmosférickým tlakom, teplotný rozsah –20°C až 60°C.

Hladinomer sa vyrába v štyroch modeloch:

- Model L206 pre rozsah do 6000 mm, mŕtva zóna 254 mm.
- Model L208 pre rozsah do 8000 mm, mŕtva zóna 305 mm.
- Model L210 pre rozsah do 10000 mm, mŕtva zóna 406 mm.
- Model L215 pre rozsah do 15000 mm, mŕtva zóna 508 mm.

Štandardná dĺžka výrobcom dodávaného kábla je 4,9 m.

Činnosť

Hladinoměry série L2xx sú určené k meraniu hladín v otvorených, alebo v uzatvorených nádržiach. Z jednotky sú vysielané krátke ultrazvukové signály, ktoré sa odrážajú od povrchu hladiny. Po odfiltrovaní šumov je čas návratu impulzov konvertovaný do hodnôt vzdialeností a zaslaný do vzdialenej registračnej jednotky ako analógová veličina.

Dvojvodičové pripojenie

Jednotka je napájaná externou 4 – 20 mA prúdovou slučkou s napätím 17 až 30 V = (typické napájanie 24 V=). Výška hladiny je pritom indikovaná adekvátnou hodnotou prúdu. Jednotka môže byť nastavená na výstup 4 – 20 mA s priamou, alebo s nepriamou úmerou k meraným hladinám.

Ultrazvukový senzor

Ultrazvukový senzor, schopný vysielat' a prijímat' akustické signály musí byť pevne upevnený na meracom mieste podľa odporúčaní výrobcu. Senzor vysielá ultrazvukové signály so stranovým žiarením od 4 do 5,5°, má zabudovanú teplotnú kompenzáciu a je vybavený krytím IP 68 proti poškodeniu pri zaplavení. Funkčnosť senzora je zaručená v rozsahu prevádzkových teplôt –20°C až 60°C.

Odstraňovanie porúch

Senzor je vybavený dvoma rôzne farebnými LED kontrolkami, ktoré sú dobre viditeľné na líci senzora. Identifikácia porúch je udávaná stavom kontroliek, čo umožňuje odstraňovanie základných porúch.

Činnosť senzora

Presnosť hladinmera nie je ovplyvňovaná teplotnými zmenami v rámci uvedeného rozsahu. V prípade dlhšieho výpadku akustického signálu je tento indikovaný prúdom 22 mA v slučke. Zmena prúdu v slučke 4-20 mA predstavuje zmenu hladiny v priamej alebo nepriamej úmere k meranej hladine. Presnosť merania je $\pm 0,25\%$ z maximálneho rozsahu merania.

Montážne pokyny

Senzor môžeme namontovať dvomi spôsobmi. Prvý je do rúrky s 1/2" vonkajším závitom, ktorá sa namontuje do výstupu kábla senzora, opatreného 1/2" vnútorným závitom. Ďalší spôsob je upevnenie do držiaka s 2" (2,5" pri L215) vnútorným závitom, do ktorého sa naskrutkuje spodná časť telesa senzora . S hladinomerom je dodávaný programovací magnetický kľúč a návod na obsluhu. Tento sa taktiež nachádza na web stránkach www.badgermeter.com.

Požiadavky na kábel

Aby sa predišlo nebezpečeniu pri spojovaní káblov vo výbušnom prostredí, je so sensorom dodávaný 4,9 m dlhý kábel. Tento by mal byť uložený v 1/2" kovovej vodotesnej rúrke.



Technické parametre

	L206	L208	L210	L215
Rozsah	0,25 až 6 m v kvapalinách pri 23°C	0,3 až 8 m v kvapalinách pri 23°C	0,4 až 10 m v kvapalinách pri 23°C	0,5 až 15 m v kvapalinách pri 23°C
Prúdový výstup	4- 20 mA priamo, alebo nepriamo úmerný k hladine	4- 20 mA priamo, alebo nepriamo úmerný k hladine	4- 20 mA priamo, alebo nepriamo úmerný k hladine	4- 20 mA priamo, alebo nepriamo úmerný k hladine
Presnosť	≤ ±0,25% z maximálneho rozsahu	≤ ±0,25% z maximálneho rozsahu	≤ ±0,25% z maximálneho rozsahu	≤ ±0,25% z maximálneho rozsahu
Rozlíšenie	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm
Programovanie	Magnetickým kľúčom s pevným uložením hodnôt	Magnetickým kľúčom s pevným uložením hodnôt	Magnetickým kľúčom s pevným uložením hodnôt	Magnetickým kľúčom s pevným uložením hodnôt
Indikácia stavu	Dva LED indikátory	Dva LED indikátory	Dva LED indikátory	Dva LED indikátory
Chybový prúd	22 mA	22 mA	22 mA	22 mA
Odpor slučky	$R_{max} = \frac{[V_{nap} - 17]}{22} \text{ k}\Omega$	$R_{max} = \frac{[V_{nap} - 17]}{22} \text{ k}\Omega$	$R_{max} = \frac{[V_{nap} - 17]}{22} \text{ k}\Omega$	$R_{max} = \frac{[V_{nap} - 17]}{22} \text{ k}\Omega$
Stranový uhol žiarenia	4°	5,5°	5,5°	5,5°
Frekvencia	55 kHz až 60 kHz	45 kHz až 50 kHz	45 kHz až 50 kHz	35 kHz až 40 kHz
Teplota skladovania	-40°C až 80°C	-40°C až 80°C	-40°C až 80°C	-40°C až 80°C
Prevádzková teplota	-20°C až 60°C s vnútornou teplotnou kompenzáciou	-20°C až 60°C s vnútornou teplotnou kompenzáciou	-20°C až 60°C s vnútornou teplotnou kompenzáciou	-20°C až 60°C s vnútornou teplotnou kompenzáciou
Tlak v nádrži	200 kPa nad atmosferickým tlakom	200 kPa nad atmosferickým tlakom	200 kPa nad atmosferickým tlakom	200 kPa nad atmosferickým tlakom
Krytie	IP68 - zaplaviteľný	IP68 - zaplaviteľný	IP68 - zaplaviteľný	IP68 - zaplaviteľný
Pribl. hmotnosť	1 kg vrátane 4,8 m kábla	1 kg vrátane 4,9 m kábla	1 kg vrátane 4,9 m kábla	1,2 kg vrátane 4,9 m kábla
Rozmery	Šírka: 105 mm Dĺžka: 105 mm Celková výška: 112 mm	Šírka: 105 mm Dĺžka: 105 mm Celková výška: 112 mm	Šírka: 105 mm Dĺžka: 105 mm Celková výška: 112 mm	Šírka: 105 mm Dĺžka: 120 mm Celková výška: 112 mm
Puzdro	UV odolné puzdro ABS nástavec Tefzel TM	UV odolné puzdro ABS nástavec Tefzel TM	UV odolné puzdro ABS nástavec Tefzel TM	UV odolné puzdro ABS nástavec Tefzel TM
Montáž	Zavesený na kábel, alebo 1/2" rúrku, montovaný na 2" prírubu	Zavesený na kábel, alebo 1/2" rúrku, montovaný na 2" prírubu	Zavesený na kábel, alebo 1/2" rúrku, montovaný na 2" prírubu	Zavesený na kábel, alebo 1/2" rúrku, montovaný na 2,5" prírubu
Napájanie	17 až 30 V = (max.) typický 24 V =	17 až 30 V = (max.) typický 24 V =	17 až 30 V = (max.) typický 24 V =	17 až 30 V = (max.) typický 24 V =
Certifikáty	EEx Ia IIC T6 (T=20°C až 60°C) IA No: SABS S/S361 X UI=28 V LI=93 PI=0,65 W LI= 4 uH CI = 100 nF IEC61326-1 / IEC801-3/ EN55011 Iskrová bezpečnosť	EEx Ia IIC T6 (T=20°C až 60°C) IA No: SABS S/S361 X UI=28 V LI=93 PI=0,65 W LI= 4 uH CI = 100 nF IEC61326-1 / IEC801-3/ EN55011 Iskrová bezpečnosť	EEx Ia IIC T6 (T=20°C až 60°C) IA No: SABS S/S361 X UI=28 V LI=93 PI=0,65 W LI= 4 uH CI = 100 nF IEC61326-1 / IEC801-3/ EN55011 Iskrová bezpečnosť	EEx Ia IIC T6 (T=20°C až 60°C) IA No: SABS S/S361 X UI=28 V LI=93 PI=0,65 W LI= 4 uH CI = 100 nF IEC61326-1 / IEC801-3/ EN55011 Iskrová bezpečnosť

Rozmery

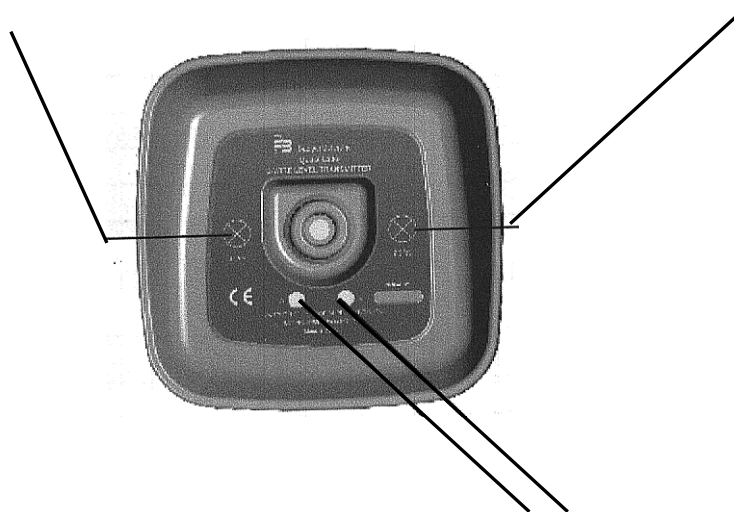
L x Š x V 105 x 105 x 112 mm, 105 x 120 x 112 mm (L215)

Hmotnosť Približne 1 kg, s 4,9 m káblom

Programovanie:

nastavenie max. hodnoty

nastavenie min. hodnoty



LED kontrolky, indikujúce činnosť prístroja

Zapojenie

