

## MAGNETICKÉ STAVOZNAKY

### Návod pro obsluhu a údržbu

Magnetické stavoznaky jsou velmi přesná zařízení, která jsou s výhodou používána pro všechna kapalná média včetně toxických, způsobující korozi, pro hořlaviny a těkavé látky.

Předpokládá se, že konečný uživatel je obeznámený se všemi souvisejícími právními, bezpečnostními a technickými předpisy a požadavky pro zabezpečení správného použití magnetických stavoznaků.

#### Použití:

Magnetické stavoznaky jsou speciálně konstruovány pro sledování výšky hladiny média v příslušné nádobě. Na magnetické stavoznaky mohou být namontovány limitní spínače nebo kontinuální snímač. Výrobce zodpovídá za provedení, které bylo specifikováno zákazníkem. Zákazník zodpovídá za montáž a správné použití.

Pokud není dohodnuto jinak, magnetické stavoznaky jsou konstruovány pro statické provozní podmínky v souladu s hodnotami tlaku a teploty potvrzenými v objednávce.

Dynamické použití je povoleno v souladu s AD-S1, bod 1.4. Použití podle AD-S1, bod 1.4 musí být písemně potvrzeno výrobcem na základě žádosti uživatele.

V případě použití v místě očekávaných vibrací, musí zákazník poskytnout odpovídající hodnoty vibrací. Zákazník se musí ujistit, že je vyloučeno aby nastala exotermní reakce nebo spontánní uvolnění plynů.

V případě, že médiem je voda a může docházet k zamrznání a tím k poškození plováku nebo trubky stavoznaku, musí být stavoznaky vybaveny odkalovacím ventilem nebo otápním.



**V prostředí Ex se plovák může pohybovat se změnou výšky hladiny maximální rychlostí do 1m/s. Toho lze docílit vhodnou clonou montovanou mezi příruby stavoznaku a nádoby. Plastové magnetické stavoznaky se nesmí používat v Ex prostředí z důvodu možnosti vzniku elektrostatického náboje.**



**Pro aplikace v prostředí Zony 0 je nutno pověřit, že limity pro pracovní teplotu a pracovní tlak jsou v rozsahu teplotní třídy a v rozsahu přípustného tlaku od 0,8 bar do 1,1 bar v nádobách s hořlavou atmosférou.**

#### 1. Kontrola dodávky

##### 1.1. Rozsah dodávky

Magnetické stavoznaky jsou dodávány ve smontovaném stavu včetně zobrazovací lišty, odkalovacího a odvzdušňovacího ventilu (pokud byly ventily objednány). Samostatně jsou ke stavoznaku přibaleny plovák, těsnění, vyrovnávací magnet a návod na obsluhu a údržbu.

Pouze u typů 710.200 – 710.323 je magnetický systém balen zvlášť.

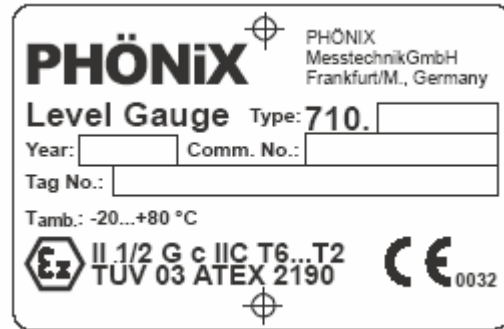
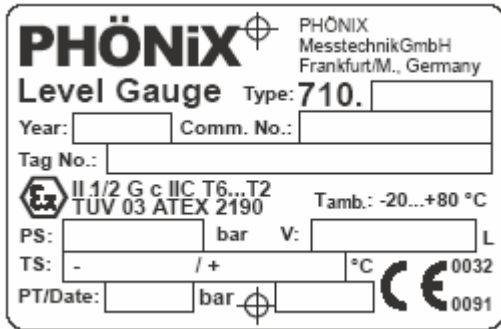
Pokud jsou objednány limitní spínače 740 jsou tyto baleny samostatně ke stavoznakům. Kontinuální snímač 745 je již namontovaný na stavoznaku.



**Jestliže jsou magnetické stavoznaky určeny pro nevybušné prostředí musí být vybaveny tlumícím elementem v odkalovací přírubě.**



Na stavoznacích je potom jeden z následujících typů štítků :



## 1.2. Kontrola kompletnosti dodávky

Po rozbalení je nutné provést kontrolu kompletnosti. Pokud není dohodnuto jinak, odpovědnost za škody způsobené přepravou je na straně zákazníka. Případné poškození přepravou je třeba okamžitě řešit s přepravcem.

## 1.3. Skladování

Jestliže nejsou magnetické stavoznaky okamžitě uvedeny do provozu, musí být skladovány odpovídajícím způsobem. Doporučujeme suché, chladné prostředí bez toho aby na stavoznacích bylo cokoliv dalšího skladováno.

## 1.4. Bezpečnost s ohledem na pracovní podmínky

Zákazník se musí ujistit, zda skutečné pracovní podmínky, zejména tlak, teplota a médium odpovídají specifikaci objednávky a teprve potom uvést magnetický stavoznak do provozu.

Pro aplikace v nevybušném prostředí je třeba postupovat v souladu s odstavcem - **Použití**

## 2. Montáž

### 2.1. Kontrola před montáží

Magnetické stavoznaky jsou vyráběny v toleranci  $\pm 1$  mm pro délky do 2000 mm a  $\pm 2$  mm pro délky nad 2000 mm. Před montáží je nutné zkontrolovat připojovací konce nádrže. Doporučujeme vždy používat oddělovací ventily mezi stavoznakem a nádobou.

Přímo na stavbě zkontrolujte případné vlivy vibrací či otřesů, které mohou negativně ovlivnit funkci. V případě nejasností konzultujte stav se zástupcem výrobce. Při umístění stavoznaků delších než 1,5 m ve venkovním prostředí berte též v úvahu vliv silných větrů.

### 2.2. Montáž plováku

Plováky jsou vyrobeny ze speciálního materiálu a podle toho se nimi musí zacházet.

Do tělesa stavoznaků 710.100 – 710.160 se plovák montuje vždy zespodu. Ve speciálních případech může být požadována montáž shora.

Do tělesa stavoznaků 710.200 – 710.323 se plovák montuje společně s magnetickým systémem zespodu nebo shora podle toho co je vhodnější.

Plováky jsou označeny "vrch-spodek" (top – bottom) a proto musí být montovány ve správné poloze. Plováky musí být čisté, zbavené materiálu, který může být magnetizován.

Po kontrole plochého těsnění na přírubě je možné provést montáž plováku do stavoznaku. Povolené utahovací momenty přírubových spojů jsou uvedeny v následující tabulce.

Typ stavoznaku	Rozměr	Moment (Nm)
710.098, 710.104	M 12	50
710.100, 710.110	M 16	75
710.120	M 20	110
710.130, 710.140	M 24	150
zátká	G 1/2", NPT 1/2"	80
zátká	G 5/8"	100
zátká	G 3/4"	120

### 2.3. Zkouška pevnosti a těsnosti

Každý magnetický stavoznak je zkoušen na pevnost a těsnost.

V případě tlakových zkoušek systému na stavbě je nutné předem demontovat plovák, aby se zabránilo jeho poškození. Zkušební tlak nesmí nikdy přesáhnout 1,43 násobek tlaku uvedeného na štítku.

Zkouška těsnosti po instalaci plováku, se může provést suchým vzduchem nebo dusíkem, tlakem 6 bar. Výjimečně se může tato zkouška provést 1,1 násobkem maximálního povoleného provozního tlaku.

### 2.4. Montáž limitních spínačů

Spínače se montují v úhlu 90° k zobrazovací liště, v požadované výšce s použitím přiložených upínacích spon. Při montáži dbejte na správnou pozici spínačů MIN nebo MAX. Podrobnější údaje jsou uvedeny v návodu pro daný typ spínače.

### 2.5. Vyrovnání lamel zobrazovací lišty

Před vpuštěním média do tělesa magnetického stavoznaku musí být kovové lamely ukazatele stříbrnou stranou nahoru. Správnou polohu docílíme pomocí přiloženého originálního magnetu. Poslední tři lamely slouží jako funkce kontroly plováku. Jsou umístěny pod spodní přírubou a v případě poruchy plováku a tím jeho ponořením na dno magnetického stavoznaku, se tyto lamely otočí červenou stranou nahoru a opticky indikují poruchu plováku. Poškozený plovák musí být okamžitě vyměněn.

## 3. Uvedení do provozu

Plovák s vestavěným magnetickým systémem se pohybuje uvnitř vodící trubice-tělesa stavoznaku, která je spojena s nádrží na principu spojených nádob. Při pohybu plovák přenáší současný stav hladiny v nádrží na stupnici ukazatele, která je připevněna vně na tělese stavoznaku bez přímého kontaktu s médiem. Okamžitá hladina je indikována červenou stranou lamel.



**V Ex prostředí se plovák může pohybovat se změnou výšky hladiny maximální rychlostí do 1m/s. Toho lze docílit vhodnou clonou montovanou mezi příruby stavoznaku a nádoby.**



Stupnici ukazatele tvoří kovové lamely, které jsou uloženy tak aby se mohly otáčet vlivem působení magnetického pole plováku unášeného vertikálním směrem v tělese stavoznaku. lamely jsou vyráběny ze speciální oceli a k dosažení opticky zřetelného rozlišení jsou dvoubarevné. Z jedné strany červené a z druhé strany stříbrné. Typ ukazatele se volí podle provozních podmínek. Pro normální podmínky jsou lamely uloženy v hliníkovém tělese. Proti povětrnostním vlivům jsou chráněny plastickou fólií. Pro nízké teploty se ukazatel montuje do hermeticky uzavřené skleněné trubice. Ukazatel se může montovat do jakékoliv polohy.

Jsou-li stavoznaky vybaveny oddělovacími ventily je nutné při uvádění do provozu nejprve uzavřít odkalovací a odvzdušňovací ventily, potom pozvolně otevřít horní ventil a teprve následně ventil spodní.

**V případě opačného postupu může dojít ke zničení plováku.**

### 3.1. Běžné opravy, údržba a kontrola

Doporučujeme používat jen originální náhradní díly. Opravy v garanční lhůtě musí být písemně odsouhlaseny výrobcem jinak nebude záruka uznána.

Normálně stavoznaky nevyžadují speciální údržbu, pouze je nutné pravidelně stavoznak odkalovat pomocí odkalovací zátky nebo odkalovacího ventilu.

Kontrolní intervaly zapracuje uživatel do svých provozních předpisů.

U stavoznaků s topným pláštěm se doporučuje pravidelná kontrola vnitřních svarů na těsnost, proto aby procesní médium v případě koroze, neproniklo do topného média. Interval kontrol si volí provozovatel ve svých interních provozních předpisech.



Při údržbě prověřujte těsnící elementy. Údržbu provádějte vždy v beztlakovém stavu. Při demontáži ukazatele dejte pozor na uvolnění přichytných pružin aby nedošlo ke zranění.



**Jestliže jsou magnetické stavoznaky určeny pro nevybušné prostředí musí být vybaveny tlumícím elementem v odkalovací přírubě.**

### 3.2 Shoda s konstrukčními parametry

Během provozování stavoznaků nesmí být nikdy překročeny dohodnuté podmínky podle specifikace objednávky. Při změně média se uživatel musí přesvědčit, že použitý stavoznak, materiál a těsnění jsou vhodné pro odlišné pracovní médium.

## 4. Záruční lhůta

Záruční lhůta je standardně 24 měsíců. Nezbytným předpokladem záruky je dodržení odsouhlasených provozních podmínek. Záruka se nevztahuje na díly podléhající opotřebení.

## 5. Požadované údaje pro objednávku:

- médium
- měrná hmotnost nebo koncentrace
- zorná délka
- středová vzdálenost připojovacích konců
- provozní teplota
- materiálové provedení
- provozní tlak
- druh připojení
- příslušenství
- počet kusů

## 6. V případě objednávání ND uveďte:

- typ magnetického stavoznaku
- Com. číslo – ze štítku

CE – Prohlášení o shodě:

**CE - Konformitätserklärung**  
**CE - Declaration of Conformity**

Wir erklären hiermit, dass unsere Produkte Typ:  
*We herewith declare, that our following products type:*

**710.098 / 710.100 / 710.0104 / 710.110 / 710.120 / 710.130 / 710.140 / 710.2XX / 710.3XX**

den Anforderungen entsprechen nach / *are in conformity with:*

<b>EG- Richtlinie / EC-Directive</b>	<b>harmonisierte Norm / harmonized standard</b>	<b>Benannte Stelle / Certified body</b>
EG-Richtlinie 97/23/EG, Druckgeräte-Richtlinie, Anhang VII / <i>Pressure Equipment Directive 97/23/EC, Appendix VII</i>	Konformitätsbewertungsverfahren / <i>Applied procedure:</i> <b>Modul B + D</b> (Anhang II, Diagramm 1 bzw. 6, Kategorie I –IV / <i>to App. II, Diagram 1 resp. 6, Category I - IV</i> )  Technische Richtlinie / <i>Technical Rules:</i> AD 2000 - Regelwerk	Nr. / No. <b>0091</b>  TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH Rüdesheimer Str. 119, D-64285 Darmstadt
EG-Richtlinie 94/9/EG, Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Anhang II / <i>Directive 94/9/EC, Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmosphere, Appendix II</i>	<b>EN 13 463-1 :2001</b> <b>prEN 13 463-5 :2000</b>	Nr. / No. <b>0032</b>  TÜV NORD CERT & Co. KG TÜV-Zertifizierungs- stelle Am TÜV 1 D-30519 Hannover

Datum / Date: 12.11.03

PHÖNiX Messtechnik GmbH  
Salzschlirfer Straße 13  
D-60386 Frankfurt am Main  
Tel.+49/69/416742-20, Fax-29

PHÖNiX Messtechnik GmbH  
Salzschlirferstr. 13, D-60386 Frankfurt am Main