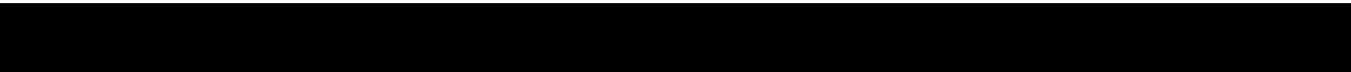


# Elektronický hladinový spínač



Návod k obsluze

Prohlášení o shodě .....	2
1 Všeobecné informace .....	3
1.1 Působnost .....	3
1.2 Poptávky a objednávky .....	3
1.3 Technické údaje .....	3
1.4 Způsob použití .....	3
1.5 Příslušenství .....	3
2. Bezpečnostní pokyny .....	4
2.1 Použité symboly .....	4
2.2 Kvalifikace osob .....	4
2.3 Nebezpečí při nedodržení bezpečnostních předpisů .....	4
2.4 Práce vyžadující odbornou kvalifikaci .....	5
2.5 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhu .....	5
2.6 Bezpečnostní pokyny pro údržbářské, revizní a montážní práce .....	5
2.7 Svévlná přestavba a výroba náhradních dílů .....	5
2.8 Nepovolené způsoby použití .....	5
3. Doprava a skladování .....	6
4. Popis .....	6
5. Instalace .....	6
5.1 Držák elektrod .....	6
5.2 Čerpadlo .....	6
6. Uvedení do provozu .....	7
7. Péče a údržba .....	7
8. Poruchy; Příčiny a odstranění .....	7
9. Záruka .....	7
10. Technické změny .....	7
Příloha: pozice svorek na ovládací desce ENS 1.1 .....	8

### Prohlášení o shodě

Tímto prohlašuje firma **ZEHNDER GmbH**

**Pumpen und Anlagenbau  
Bahnhofstraße 17  
08344 Grünhain-Beierfeld,**

že **elektronický hladinový spínač ENS 1.1**  
odpovídá následujícím platným ustanovením:

- Směrnice 73/23/EWG „Směrnice pro nízké napětí“, dodatek III B
- Směrnice 98/336/EU „Elektromagnetická kompatibilita“, dodatek I

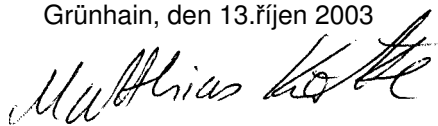
Použité harmonisované normy,  
zejména:

- EN 809
- EN 292 Díl 1
- EN 292 Díl 2
- EN 60 034-5
- EN 50 081-1
- EN 50 082-1

Použité národní technické normy a specifikace,  
zejména

- DIN EN 292 Díl 1
- DIN EN 292 Díl 2
- DIN VDE 0700 Díl 1
- DIN VDE 0700 Díl 41
- DIN EN 809

Grünhain, den 13.říjen 2003



Matthias Kotte  
Produktentwicklung

## 1. Všeobecné informace:

### 1.1 Působnost

Tento návod k obsluze a použití platí pro elektronický hladinový spínač.

**Při nedodržování tohoto návodu, zvláště pak bezpečnostních předpisů, jakož i při svévolné přestavbě přístroje nebo při použití jiných než originálních dílů zaniká nárok na garanci. Za takto vzniklé škody nepřebírá výrobce žádnou odpovědnost!**

**Výrobce:** ZEHNDER Pumpen GmbH  
Zwönitzer Straße 19  
08344 Grünhain-Beierfeld

**Poslední aktualizace návodu:** Březen 2006

### 1.2 Poptávky a objednávky:

Poptávky a objednávky směřujte prosím na Vašeho odborného prodejce.

### 1.3 Technické údaje:

<b>Elektronický hladinový spínač</b>	
<b>Napětí U</b>	230 V, 1~
<b>Kmitočet f</b>	50 Hz
<b>Jmenovitý proud motoru I</b>	max. 6,0 A
<b>Výkon P</b>	max. 1000 W
<b>Počet ovládaných čerpadel</b>	1
<b>Max. zatížení kontaktů pro spínání externího alarmu</b>	max. 2 A max. 230 V
<b>Krytí vidlice</b>	IP 20
<b>Krytí držáku elektrod</b>	IP 68

### Použité materiály:

Elektrody ..... Nerezová ocel  
Držák elektrod ..... Plast  
Kabel ..... Guma  
Těleso vidlice ..... Plast

### 1.4 Způsob použití

Elektronický hladinový spínač používáme především tam, kde je třeba při plnění např. nádrží nebo tanků vodivou nehořlavou kapalinou přesně dodržet výšku hladiny, nebo kde naopak musí být tato kapalina beze zbytku odčerpána. Max. teplota čerpaného média je 55<sup>0</sup> C.

### 1.5 Příslušenství

Elektronický hladinový spínač je dodáván se 4 nerezovými elektrodami v držáku, upevňovacím úhelníkem s převlečnou maticí, 10 m kabelem a ovládačem v síťové vidlici. Zde je rovněž vypínací elektronika, ochranný kontakt a zásuvka pro připojení čerpadla.

## 2. Bezpečnost:

(podle: "VDMA-Einheitsblatt 24 292")

Tento návod k použití obsahuje základní pokyny, které je nutné dodržet při instalaci, provozu a údržbě. Proto je bezpodmínečně nutné, aby si před montáží a uvedením do provozu všechny zainteresované osoby ( instalatéri, obsluha apod.) přečetly tento návod k použití, který musí být stále k dispozici na místě, kde je zařízení nainstalováno.

Je nutno dodržovat nejen obecné bezpečnostní pokyny v tomto bodu uvedené, nýbrž také zvláštní bezpečnostní pokyny, uvedené v dalších bodech, např. pro použití v domácnostech

### 2.1 Použité symboly k pokynům v tomto návodu

Bezpečnostní pokyny v tomto návodu uvedené, při jejichž nedodržení může dojít k ohrožení osob, jsou zvláště označeny obecným symbolem nebezpečí



Výstraha dle DIN 4844 - W 9,

při výstraze před nebezpečím úrazu el. proudem



Výstraha dle DIN 4844 - W 8

Při nedodržení bezpečnostních pokynů, kdy může dojít k, poškození zařízení nebo výpadku z činnosti, je použito označení POZOR !

Pokyny, uvedené přímo na zařízení jako např. typový štítek musí být bezpodmínečně dodrženy a udržovány v plně čitelném stavu.

### 2.2 Kvalifikace obsluhy a školení

Všechny osoby, které obsluhují, udržují, revidují a montují toto zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci pro tyto práce. Rozsah odpovědnosti, příslušnost a kontrola personálu musí být přesně určeny provozovatelem. Nemá-li personál patřičné znalosti, musí být proškolen a veden. Toto může být v případě nutnosti provedeno výrobcem nebo dodavatelem na zakázku provozovatele. Ten musí rovněž zajistit, aby obsluha přesně porozuměla obsahu tohoto návodu.

### 2.3 Nebezpečí při nedodržení bezpečnostních pokynů

Nedodržení bezpečnostních pokynů může vést k ohrožení osob, životního prostředí a i samotného zařízení. Rovněž může mít za následek ztrátu jakýchkoliv nároků na náhrady škod.

**V jednotlivých případech nedodržení bezp. pokynů mohou nastat tato rizika:**

- selhání důležitých funkcí stroje nebo zařízení
- selhání předepsaných metod pro péči a údržbu
- ohrožení osob elektrickými, mechanickými nebo chemickými účinky
- ohrožení životního prostředí únikem nebezpečných látek

## 2.4 Dodržování pravidel bezpečné práce

Je nezbytně nutné dodržovat bezpečnostní pokyny v tomto návodu uvedené, stejně jako existující národní předpisy k zamezení úrazů a rovněž tak i případné interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

## 2.5 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhu

- nebezpečné horké nebo studené části stroje nebo zařízení musí být zabezpečeny proti nahodilému dotyku.
- u strojů nebo zařízení v provozu nesmí být odstraněny ochrany proti dotyku rotujících částí (např. spojky, hřídele atd.).
- úkapy nebezpečných kapalin (výbušných, jedovatých, horkých apod.) např. z ucpávky hřídele musí být odváděny tak, aby nebyly ohroženy osoby nebo životní prostředí a současně byla dodržena zákonná ustanovení.
- musí být vyloučeno nebezpečí úrazu el. proudem – el. instalace a připojení musí odpovídat platným předpisům a normám ( VDE, ČSN.. ).

## 2.6 Bezpečnostní pokyny pro údržbu, revize a montáž

Provozovatel je povinen zajistit, aby všechny údržbářské, revizní a montážní práce prováděly kvalifikované osoby, dostatečně poučené prostudováním tohoto návodu.

Zásadně lze provádět práce pouze na zařízení bez napětí.

Zařízení čerpající zdraví ohrožující média musí být dekontaminována. Ihned po ukončení prací musí být zpět namontována všechna ochranná a zabezpečující zařízení, resp. uvedena do funkčního stavu.

Před opětovným uvedením do provozu je třeba dodržet ustanovení odstavce o uvedení do provozu.

## 2.7 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Přestavbu nebo změny na zařízení lze provádět pouze na základě dohody s výrobcem. Originální díly a příslušenství autorizované výrobcem zajišťují bezpečnost. Použití neoriginálních dílů může vést k zániku záruky za vzniklé škody.

## 2.8 Nepovolené způsoby provozování

Bezpečnost použití elektrodového hladinového spínače je zajištěna pouze při použití k účelu popsaném v odstavci "1. Všeobecné informace" tohoto návodu. Mezní hodnoty zde uvedené nesmí být v žádném případě překročeny.

### 3. Doprava a skladování

Přeprava a transport elektronického hladinového spínače smí probíhat pouze v originálním obalu od výrobce. Zařízení je nutno skladovat na suchém, tmavém a chladném místě v nemrznoucím prostředí.

### 4. Popis

Napětí mezi elektrodami je cca. 12 V SS, provozní napětí pro připojení čerpadla je 230 V~. Čtyři elektrody různé délky jsou ponořeny do vodivé kapaliny. Nejdelší elektroda pracuje jako elektroda společná, další (bráno podle délky) je vypínací elektroda, potom spínací elektroda, a nejkratší je elektroda pro spínání alarmu.

Dostoupí-li hladina ke spínací elektrodě, zapne ovladač připojené čerpadlo. Poklesne-li hladina k vypínací elektrodě, ovladač čerpadlo vypne. Jestliže se dostane hladina kapaliny až k elektrodě pro alarm, sepne se v ovladači napěťově nezávislý kontakt a rovněž se zapne vestavěný bzučák. Napěťově nezávislý kontakt je určen pro nadstandardní výbavu, např. pro externí alarm. Pozice svorek na ovládací desce ENS 1 naleznete v příloze. Přehozením kablíků ze svorky X1-1 na svorku X1-2 lze změnit funkci tak, že připojené čerpadlo při dosažení vypínací elektrody se zapne a při dosažení spínací elektrody se vypne. (Funkce plnění). Alarm je pak spuštěn, je-li plněná nádrž přeplněna.

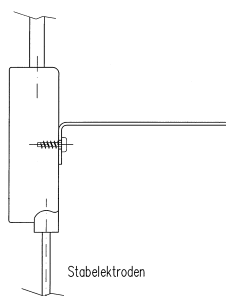
### 5. Instalace



- Před pracemi na zařízení odpojte přívod proudu.
- Elektrické připojení ovladače (vidlice, zásuvka) nesmí přijít do styku s vlhkostí.

#### 5.1 Držák elektrod

Přiložený úhelník je upevněn dvěma šrouby k držáku elektrod, viz obrázek. **Pozor** delší rameno musí ukazovat nahoru!



#### 5.2 Čerpadlo

Odšroubujte nátrubek na hadici s převlečnou maticí z čerpadla FSP 330. Nasadte držák elektrod přímo na výtlak čerpadla tak, aby elektrody směřovaly dolů a upevněte jej přiloženou převlečnou maticí. Potom opět nasadte nátrubek pro hadici zpět a upevněte jej převlečnou maticí. Dbejte přitom prosím na správnou polohu zpětné klapky ve výtlaku čerpadla. Délka elektrod je uzpůsobena pro čerpadlo FSP 330. Při použití zařízení pro ovládání jiného čerpadla je třeba držák elektrod upevnit náležitým způsobem na čerpadlo nebo stěnu nádrže, a eventuálně lze i přizpůsobit délku elektrod. Vzdálenost spínací a vypínací elektrody odpovídá rozdílu hladin.

**POZOR!**

➤ **Společná elektroda musí být nejdelší a má stát na dně. Prosím dbejte na to, aby vypínací hladina, daná délkou elektrody mohla být čerpadlem spolehlivě dosažena. Eventuálně je možné upravit délku elektrod zkrácením. Jestliže jste tak učinili je třeba spodní konec elektrod v délce cca 5 mm odizolovat. Elektrody je třeba před uvedením zařízení do provozu pomocí kleští lehce, ale pevně utáhnout, aby se během provozu čerpadla neuvolnily.**

Elektronický hladinový spínač lze na přání dodat s jinou délkou elektrod nebo s přípojkami pro závěsné elektrody.

## 6. Uvedení do provozu

Po upevnění držáku elektrod zasuňte ovladač do zásuvky, do něj vidlici čerpadla a proveďte zkoušku chodu. Změna funkce na plnění nebo vyprázdňování je popsána v bodě 4.

**Funkce tlačítka je následující:**

**nestlačeno = automatický provoz,**

**stlačeno = testovací chod** (hladinový spínač mimo funkci, čerpadlo běží tak dlouho, jak je stisknuto tlačítko.)

Nastane-li porucha, proveďte prosím přívod proudu, dále zda připojené čerpadlo je funkční a zda má čerpaná kapalina dostatečnou vodivost. Další pokyny naleznete v bodu 8.

## 7. Péče a údržba



- Před pracemi na zařízení odpojte přívod proudu.

Elektronický hladinový spínač je v podstatě bezúdržbový. V pravidelných intervalech čistěte konce elektrod, aby nedošlo k selhání funkce zařízení.

## 8. Poruchy; Příčiny a odstranění



- před všemi pracemi na zařízení bezpodmínečně odpojte vidlici přívodu el. proudu.

Porucha	Příčina	Odstranění
1. čerpadlo se nezapne	- chybí síť. napětí nebo je špatné	- zapnout ev. prověřit napětí
	- chyba v zásuvce	- zásuvku prověřit ev. opravit
	- vadný kabel	- vyměnit (zákaznický servis)
	- aktivována ochrana motoru (přehřátí, zablokování, chyba napětí nebo jiný defekt čerpadla)	- zkontrolovat, zákaznický servis
	spálená pojistka v ovladači	- pojistku nahradit
	- chyba v ovladači/vadná elektronika	- zákaznický servis
	- znečištěné elektrody	- elektrody vyčistit
	- vadné čerpadlo	- vyměnit (zákaznický servis)
2. čerpadlo se nevypne	- trvale stisknuté tlačítko	- tlačítko uvolnit
	- chyba v ovladači	- zákaznický servis
	- vypínací elektroda příliš dlouhá	- vypínací elektrodu zkrátit
3. špatný způsob spínání	kabel připojen na svorce X1	kabel ze svorky X1 na svorku X2 přepojit

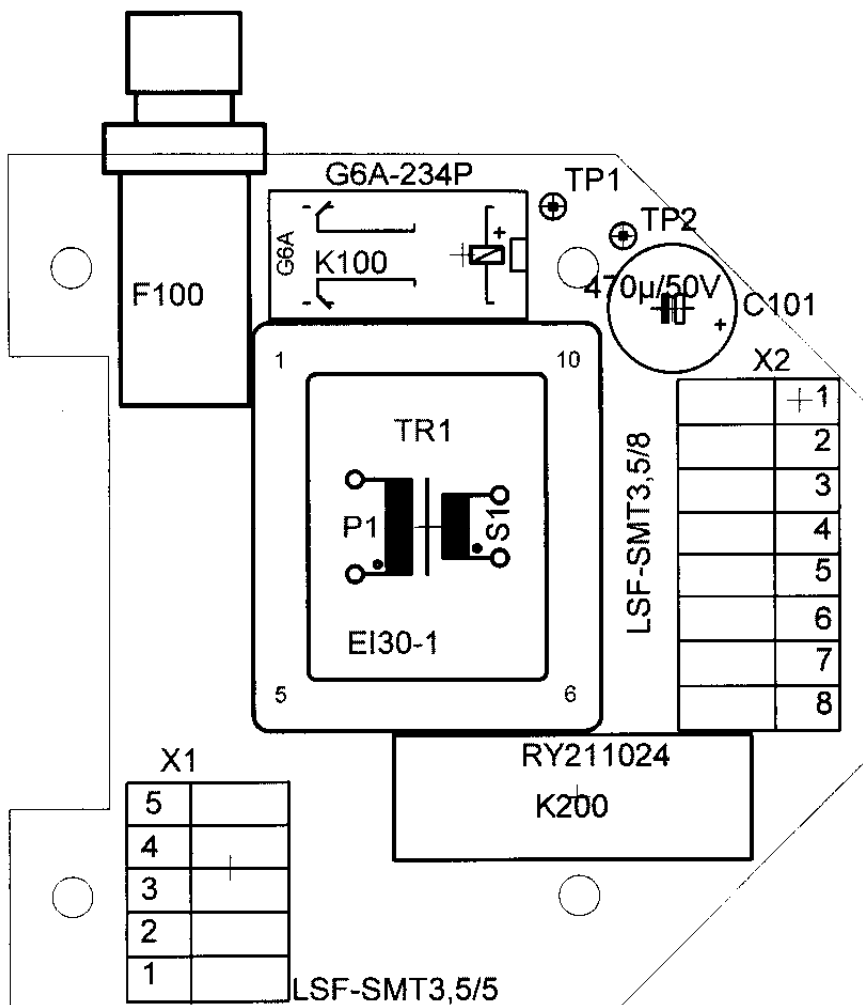
## 9. Záruka

Výrobce přebírá za tento přístroj záruku 24 měsíců od dne prodeje. K prokázání slouží Váš nákupní doklad. V rámci této záruky odstraníme podle našeho rozhodnutí zdarma opravou nebo výměnou přístroje všechny nedostatky, vzniklé vadou materiálu nebo chybou výroby. Ze záruky jsou vyloučena poškození a závady vzniklé nesprávným použitím, opotřebením nebo znečištěním, jakož i následné škody, vzniklé výpadkem činnosti zařízení (přístroje).

## 10. Technické změny

Výrobce si vyhrazuje právo na technické změny ve smyslu dalšího vývoje.

Příloha: pozice svorek na ovládací desce ENS 1



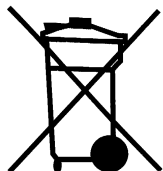
Pozice kontaktů svorkovnice X1

1. Funkce čerpadla-čerpání (L)
2. Funkce čerpadla-plnění (L)
3. Ochranný vodič
4. Vidlice (L)
5. Vidlice (N)

Pozice kontaktů svorkovnice X2

1. Testovací spínač
2. Testovací spínač
3. Kontakt pro alarm
4. Kontakt pro alarm
5. Elektroda alarmu (černá)
6. Elektroda střední (hnědá)
7. Elektroda krátká (modrá)
8. Elektroda dlouhá (žluto/zelená)

TP 1      Připojení bzučáku  
 TP 2      Připojení bzučáku



Jen pro země EU

Neodhazujte do domovního odpadu !

Ve smyslu evropské Směrnice 2002/96/EG o elektrickém- a elektronickém odpadu a v souladu s národními předpisy musí být použité elektrické přístroje odděleně shromažďovány a recyklovány tak, aby nebylo ohroženo životní prostředí.