

Samotestující hladinová sonda LP 30

Předpis instalace a údržby

Použití

Samotestující hladinová sonda LP 30 se používá spolu s jednotkou hladinového spínače LC3000 pro určování spodního alarmu hladiny v kotlích. Sonda se skládá s těla sondy s odnímatelným konektorem pro spojovací kabel a z monitorovací tyče, přišroubované k tělu sondy a zajištěné kolíkem a kontramatkou (nebo upevněné kolíky - starší verze). Obvykle se pro jeden kotel používají dvě samostatné sondy s dvěma jednotkami hladinového spínače pro zajišťování prvního a druhého spodního alarmu. Sonda je vhodná pro kotle až do přetlaku 32 bar.

Funkce sondy.

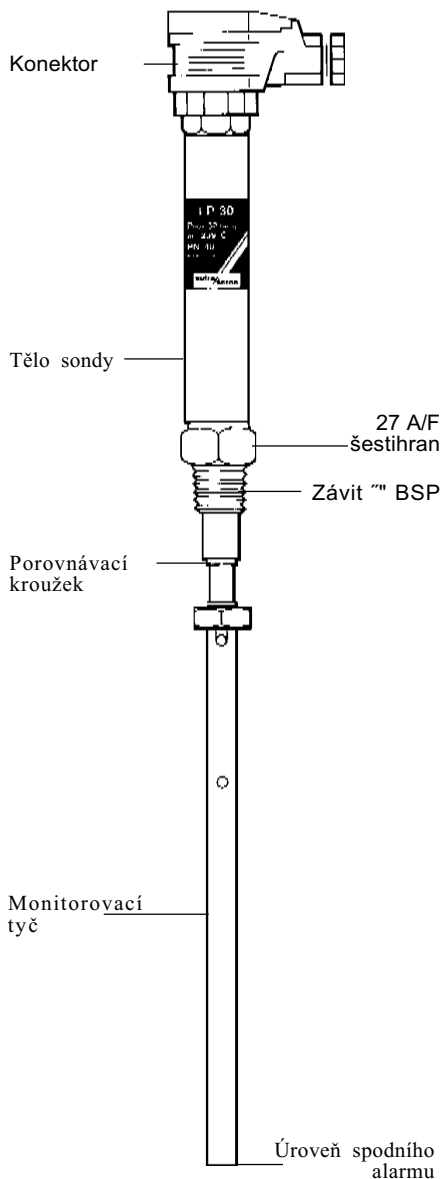
Sonda má monitorovací tyč pro zjištění úrovně hladiny a porovnávací kroužek. Elektrický obvod je uzavírán zeměním přes tělo sondy.

V normálních podmínkách je monitorovací tyč částečně ponořena a elektrický odpor mezi tyčí a zemí je malý. Při poklesu hladiny tak, že je tyč vynořena, je elektrický odpor mezi tyčí a zemí je velký, což je vyhodnoceno jako stav spodního alarmu.

Porovnávací kroužek slouží ke korekci parazitní elektrické vodivosti způsobené vlhkostí a nečistotami pro správné vyhodnocení stavu spodního alarmu.

UPOZORNĚNÍ: Monitorovací tyč se nesmí nikde dotýkat jakékoliv části kotle. Monitorovací tyč musí být nejméně 14mm od ochranné trubky. To musí být dobře překontrolováno při instalaci.

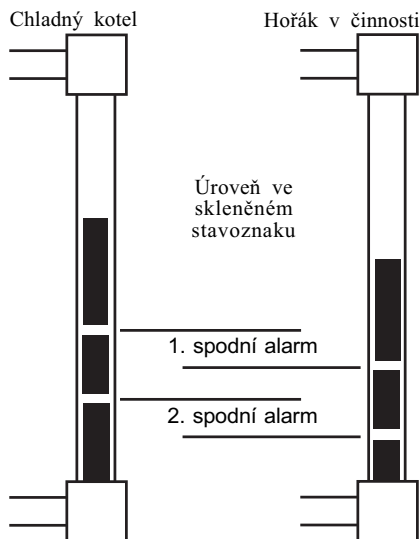
Pod skladovým číslem 4024781 lze objednat pomocné instalační zařízení pro vymezení správné vzdálenosti. Toto zařízení je velmi užitečné obzvláště pro monitorovací hroty delší než 800 mm a je popsáno ve zvláštní literatuře. Polohu kratších sond lze kontrolovat vizuálně. Aby byla instalace správně provedena, je třeba se otestovat, zda vzdálenost od ochranné trubky je minimálně 14mm.



Určení úrovně spodního alarmu

Hoří-li hořáky kotle, vzdouvá se hladina u většiny kotlů a tak úroveň hladiny v kotli je vyšší, než na skleněném stavoznaku. Prakticky toto zvýšení může být až 50mm u velkých kotlů až do 10mm u menších. Doporučujeme tedy, aby úroveň druhého spodního alarmu byla nastavena o toto zvýšení nad bodem alarmu dle skleněného průhledítka ve studeném stavu kotle, jelikož se o tuto hodnotu sníží při práci kotle. První spodní alarm má být 20mm nad druhým spodním alarmem. Snažte se zjistit úroveň spodního alarmu i pracovní úroveň hladiny u výrobce kotle.

Typické úrovně spodních alarmů

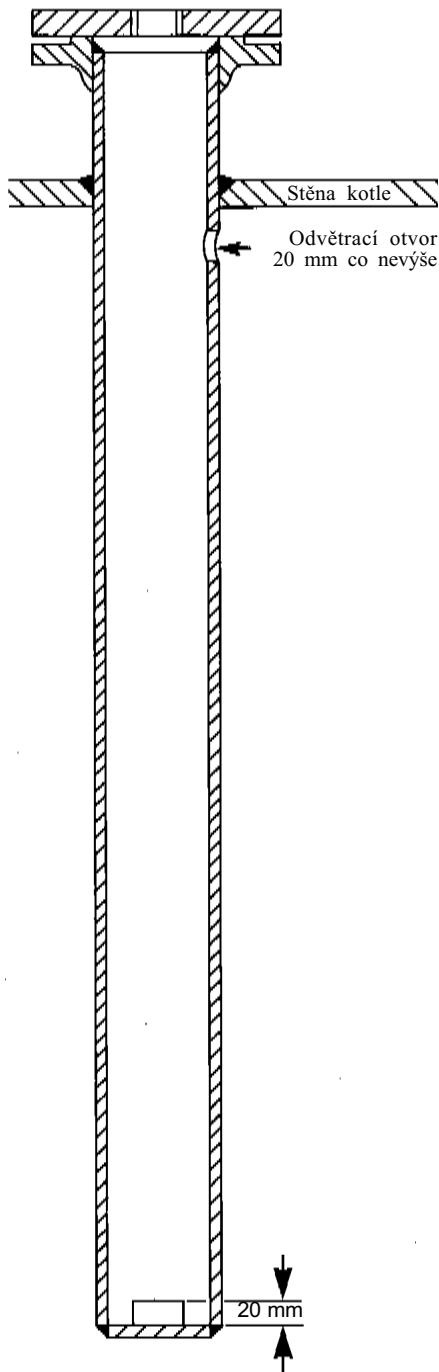


Ochranná trubka

V parních kotlích musí být sonda instalována v ochranné trubce. Ochranná trubka zajistí poměrně stálou kontrolovanou hladinu a odstraní v blízkosti sondy turbulenci. Ochranné trubky musí být dvě - zvláště pro první a zvláště pro druhý spodní alarm. Příklad trubky je na obrázku. Rozměry a konstrukce ochranné trubky závisí na aplikaci. Průměr trubky se doporučuje nejméně 80mm.

Pro větší kotle nebo kotle s pracovním přetlakem nad 10 bar se doporučuje příruby ochranné trubky tepelně izolovat. Neizolujte však vlastní sondu.

Poznámka: Dbejte, aby těsnění, nebo jiný spojovací materiál pro přírubové nebo závitové spoje nezasahovaly do kotle.



Zkrácení monitorovací tyče

Normálně se sonda instaluje svisle. Sonda do délek 500 mm mohou být instalovány šikmo až do úhlu 45°. Úroveň spínání alarmu odpovídá nejnižšímu konci monitorovací tyče. Tyč musí být proto zkrácena aby nejnižší částí přesně dosahovala k požadované úrovni alarmu.

Upozornění: - LP30 má dvě provedení:-

- s uchycením monitorovací tyče dvěma kuličky (starší provedení) nebo
- šroubovací tyč s jedním zajišťovacím kuličkem a kontramatkou (novější typ).

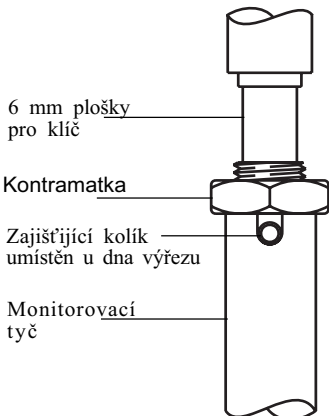
Před seřiznutím sondy se přesvědčte, zda nehodláte řezat konec tyče vhodný pro připojení k tělu sondy.

Šroubovací tyč - instalace

- Kontramatku plně zašroubujte k tělu sondy, ale neutahujte.
- Nasadte klíč M6 na ploché části nad spojovacím závitem těla sondy a tím zabráníte protočení této části.

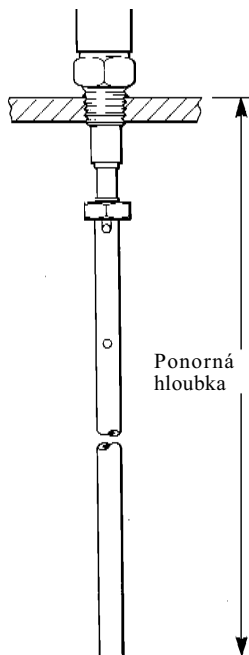
UPOZORNĚNÍ:- Jestliže se spojovací část se závitem protáhá v těle sondy, může se zničit vnitřní kabeláž sondy.

- Zašroubujte monitorovací tyč na spojovací část až otvor spojovací části zasahuje ke dnu výřezu v monitorovací tyči. (Viz. obrázek.)
 - Spojení zajistěte zasunutím kuličky až vyčnívá na obou stranách stejně.
 - Kontramatku utáhněte k monitorovací tyči (Momentem 5-7 N m).
 - Hladinu v kotli nastavte na požadovanou úroveň spodního alarmu.
 - Na monitorovací tyč naneste vodou rozpustnou barvu pro zjištění hloubky ponoření.
 - Bez použití teflonové pásky zasuňte a našroubujte sondu do kotle (závit 1/2" BSP) - utáhněte pouze rukou.
 - Vysuňte opět sondu a označte si místo, ve kterém započalo rozpuštění vodou rozpustné barvy.
 - Jemnou pilou v tomto bodě seřízněte monitorovací tyč. (Viz. obr.)
 - Zajištěte konec.
 - S použitím teflonové pásky zašroubujte sondu do kotle. Není třeba používat těsnění.
- Pozn.: Lze užít i jinou metodu k zjištění délky.



Tyč spojovaná kuličky - instalace

- Hladinu v kotli nastavte na požadovanou úroveň spodního alarmu.
- Nasadte monitorovací tyč na tělo sondy tak, aby se otvory pro kuličky kryly.
- zasuňte zajišťovací kuličky tak, aby vyčnívaly na obou stranách stejně.
- Na monitorovací tyč naneste vodou rozpustnou barvu pro zjištění hloubky ponoření.
- Bez použití teflonové pásky zasuňte a našroubujte sondu do kotle (závit 1/2" BSP) - utáhněte pouze rukou.
- Vysuňte opět sondu a označte si místo, ve kterém započalo rozpuštění vodou rozpustné barvy.
- Jemnou pilou v tomto bodě seřízněte monitorovací tyč. (Viz. obr.)
- Zajištěte konec.
- S použitím teflonové pásky zašroubujte sondu do kotle. Není třeba používat těsnění.



Propojení

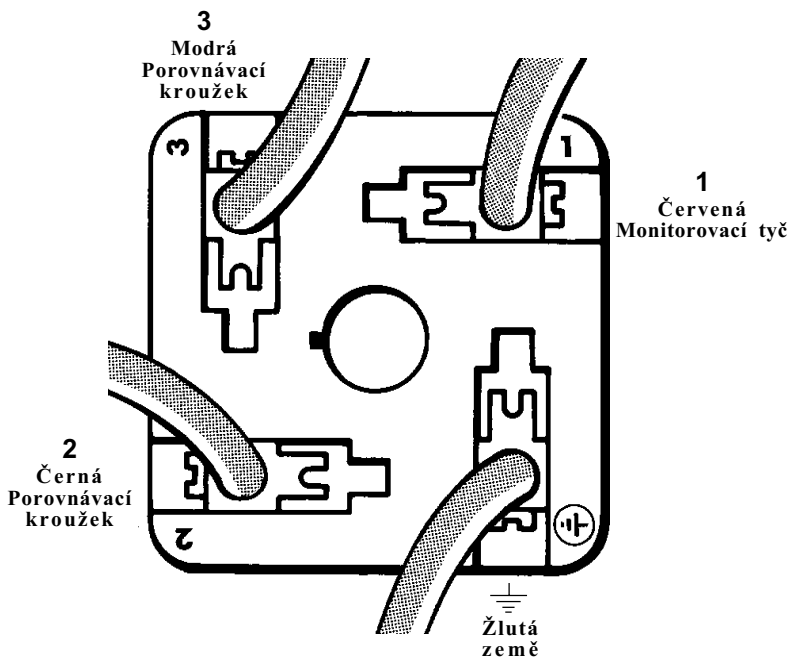
Propojení je uvedeno v předpisu instalace pro jednotku LC3000. Použitý kabel je stíněný 4 žilový s průměrem jádra 1mm. Kabelová průchodka je typu Pg 11. Konektor se demontuje vyšroubováním centrálního šroubu a vysunutím krytu. Poté lze vyjmout blok svorek.

Údržba

Zařízení je bezúdržbové. V rámci platných předpisů musí být práce zařízením pravidelně kontrolována.

Náhradní díly

LP 30 upevňující kolíky (sáček s 10 ks).
Skladové č. 4024780.



Pohled na blok svorek vyjmutý z konektoru
(barevné značení může být odlišné)