

Kalibrácia a overovanie meradiel cisternových prepravníkov

Popis zariadenia pre kalibráciu a overovanie meradiel

Zriadenie na kalibráciu a overovanie meradiel cisternových prepravníkov je stacionárne skúšobné zariadenie pre rozsahy prietokov (1,5 až 70) m³/h. Kalibráciu a overovanie meradiel je vykonávané kvapalnými uhľovodíkmi dvomi druhmi skúšobných kvapalín. Jedna má fyzikálne vlastnosti podobné ako automobilový benzín a druhá kvapalina má fyzikálne vlastnosti podobné ako nafta motorová. Základnými prvkami skúšobného zariadenia sú odmerné etalónové nádoby objemu 2000, 1000, 500 a 200 litrov. Skúšky sú vykonávané objemovou metódou pevným štartom, pričom je využívaný gravitačný spád z cisternového prepravníka do odmerných nádob. Etalónové nádoby 500 a 200 litrov umožňujú skúšanie meracích zostáv cisternových prepravníkov aj v kritických režimoch prietoku.

Z dôvodu minimálneho narušenia fyzikálno-chemických parametrov médií, ktoré sú v cisternových prepravníkoch prepravované skúšobné zariadenie obsahuje technologickú časť pre samotný preplach meracieho okruhu. Taktiež je tým zaručená kvalitatívna stabilita parametrov samotných kalibračných kvapalín.

Nad meracím miestom plnenia automobilovej cisterny (stáčanie miesto) je postavený prístrešok. Pod prístreškom, t.j. prístavnou plochou pre cisternu je záchytná vaňa. Havarijný únik pri plnení cisterny okamžite steká do úložiska kalibračných kvapalín. Nádoba vyhradená na tento účel je vybavená systémom spätného prečepania zachytenej kvapaliny do zásobných nádrží.

Úložisko kalibračných kvapalín je situované v suteréne centra prietoku a objemu kvapalín SMU. K dispozícii je 10m³ kalibračnej kvapaliny test-benzín, 10 m³ kalibračnej kvapaliny test-diesel. K preplachu je k dispozícii 5 m³ kvapaliny na báze kalibračnej kvapaliny test-benzín.

Ovládanie zariadenia, nastavenie parametrov ako aj vyhodnotenie technických a metrologických charakteristík skúšaných meradiel je realizované prostredníctvom automatizovaného systému riadenia procesu z PC vo veľine laboratória.

Riadiaci program spracúva namerané hodnoty na základe vzťahov pre prepočty množstiev ako sú používané v prepočítavačoch na pohonné hmoty. Nameraný objem je porovnávaný pri teplote aktuálnej ako aj pri referenčnej v zmysle ISO 91-1:1992.

Hustota kalibračných kvapalín je pravidelne vzorkovaná a analyzovaná priamo v SMU.

Z hľadiska protipožiarnej ochrany sú pravidelne kontrolované fyzikálno-chemické parametre kalibračných kvapalín.