

# Spolehlivé měření při obchodování s kapalným zemním plynem

V rotterdamském přístavu je v provozu první laboratoř pro kalibraci průtokoměrů zkapalněného zemního plynu (LNG) na světě, LNG Research & Calibration Laboratory. Vyvinul ji nizozemský metrologický institut VSL ve spolupráci s mezinárodními partnery. Společnost Endress+Hauser společně se svými partnery vybavila tuto laboratoř průtokoměry a přístroji pro měření teploty a tlaku LNG.

Během přechodné doby mezi érou fosilních a érou obnovitelných zdrojů energie je zkapalněný zemní plyn považován za zdroj energie důležitý k dosažení globálních emisních cílů. Obzvláště je populární jako palivo při přepravě na dlouhé vzdálenosti, tedy pro nákladní a námořní lodě, protože umožňuje dodržovat přísné environmentální předpisy o emisích SOx a NOx.

V kapalném stavu má zemní plyn teplotu  $-163\text{ }^{\circ}\text{C}$  a objem 600krát menší než plyný, proto se efektivně přepravuje. Vzhledem k tomu, že je obvykle přepravováno jeho velké množství, může i ta nejmenší odchylka měření způsobit velký rozdíl ve fakturaci. Proto je přesné měření hmotnostního průtoku pro spolehlivé obchodní vztahy nanejvýš důležité.

Měření objemového a hmotnostního průtoku při nízkých teplotách je velmi proble-



Obr. 1. Kalibrační zařízení nizozemského metrologického institutu VSL pro měření průtoku LNG bylo vybaveno měřicí technikou od společnosti Endress+Hauser (zdroj: Endress+Hauser)

matické. Z toho důvodu je nová laboratoř vybavena špičkovými přístroji, mezi něž patří přesné Coriolisovy průtokoměry od společnosti Endress+Hauser, Promass Q a nové teploměry měřící teplotu LNG. Při kalibraci je přesnost měření u objemového průtoku do 0,20 %, u hmotnostního do 0,15 % a při měření hustoty je nižší než 0,08 %.

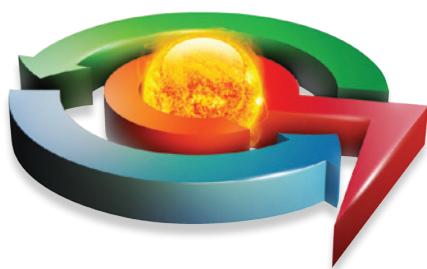
Teploměr k měření teploty LNG byl navržen ve spolupráci s odborníky VSL a vyho-

vuje mnohdy protichůdným požadavkům: na odolnost proti vibracím vyvolaným prouděním na jedné straně a na minimalizaci chyby rozptýlu tepla na straně druhé.

Vzhledem k přesnosti kalibrace dosažené v laboratoři LNG Research & Calibration Laboratory lze měřit průtok LNG s přesností 0,5 %, která je běžná i pro jiné typy kapalných paliv.

(Endress+Hauser)

**DNY  
TEPLÁRENSTVÍ  
A ENERGETIKY**



**27. – 28. 4. 2021**

HRADEC KRÁLOVÉ

KONGRESOVÉ CENTRUM ALDIS

[www.dnytepen.cz](http://www.dnytepen.cz), [www.tscr.cz](http://www.tscr.cz), [www.exponex.cz](http://www.exponex.cz)

POŘADATEL

TEPLÁRENSKÉ SDRUŽENÍ  
České republiky

ORGANIZÁTOR

EXPONE

Registrujte se na konferenci již nyní na [www.dnytepen.cz](http://www.dnytepen.cz)

Poznamenejte si!