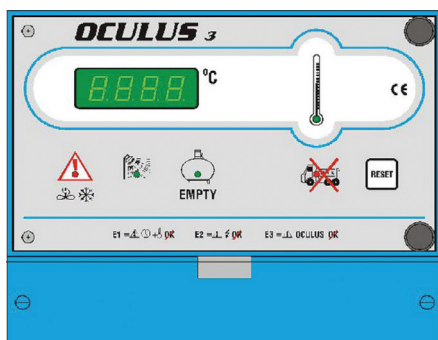


SKOT

inzerce

# Chladíme v **PACKO** kvalitě

**S**yrové mléko je významným celoročním zdrojem příjmů farem s chovem krav s mléčnou produkcí. Musí proto dosahovat při jeho prodeji špičkovou kvalitu. To vyžaduje, aby mléko bylo pod přísnou kontrolou při



jeho získávání, ale i chlazení a uchovávání až do jeho odvozu. Dohled nad podmínkami chlazení a uskladňování může mít různou technickou úroveň. Firma Fullwood Packo nabízí svým zákazníkům svůj špičkový monitorizační a výstražný systém zvaný **Oculus**. Lze jím vybavit jakýkoliv chladicí a úchovný tank na mléko, přičemž se nemusí jednat jen o tanky Packo. Co je tedy **Oculus**? Jedná se o malé elektronické zařízení složené z periferních čidel a ovládacího panelu spojeného s počítačem a s výstražnými světelnými a zvukovými výstupy. Počítač je



Silotank 16 500 l, farma Bystřice

vybaven odpovídajícím programem **Oculus**, pracujícím v systému Windows. Jak systém **Oculus** funguje? Zprvu pracuje nezávisle na systému ovládajícím chlazení vlastního tanku a přestavuje tak dvojitý systém kontroly. Systematicky snímané údaje o teplotě mléka a jeho míchání jsou v případě nesplnění nastavených kritérií použity ke světelnému či zvukovému alarmu. Ten upozorňuje obsluhu, že není vše v pořádku a že by mohlo dojít k ohrožení kvality mléka, především nárůstu celkového počtu mikroorganismů. Výstražný systém **Oculus** umožňuje prostřednictvím svých senzorů kontrolovat následující údaje:

- teplotu mléka v tanku,
- pohyb míchadla,
- funkci sanitace,
- zda je tank plný, či prázdný.

Snímané údaje jsou přenášeny do ovládacího panelu a také do počítače. Při překročení či nedosažení odpovídajících parametrů je aktivován systém vizuálního nebo zvukového alarmu, který může být dále na přání zákazníka zesílen na blikající světlo nebo zvukovou sířenu. **Oculus** je vybaven interní pamětí umožňující archivaci a zpětné hodnocení teploty mléka po dobu několika měsíců. Nerezové čidlo, které je součástí systému, obsahuje tři teplotní senzory: senzor teploty sanitacní kapaliny, teploty mléka a senzor míchání (hladinový). Jeden ze senzorů je permanentně vyhříván. Dva senzory ležící nade dnem tanku vedle sebe, na základě rozdílu teplot mezi nimi, indikují, zda je tank prázdný a zda je mléko pravidelně mícháno. Systém poskytuje dva druhy výstražných alarmů. První z nich jsou určeny pro farmáře a zobrazují se v horní části ovládacího panelu. Druhé jsou určeny pro pracovníka svozové linky a zobrazují se v dolní části panelu. Systém **Oculus** pracuje správně, když jsou oba teplotní senzory umístěné ve spodní části nerezového čidla zalité mlékem, tj. že je tank naplněn alespoň 15 cm ode dna.

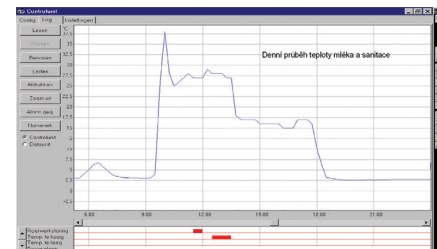
Pokud tomu tak není, je aktivován první alarm s ikonou výstražného trojúhelníku. Další alarmy s ikonou teploměru upozorňují na to, že nebyla dosažena za dobu, která k tomu byla určena, maximální nastavená teplota mléka. Například že teplota 6 °C nebyla dosažena za tři hodiny. Další upozorňuje na to, že teplota mléka je nižší než nastavená minimální teplota po dobu delší, než je nastavený čas. Například když je mléko chladnější než 0,5 °C déle než 0 hodin, bude aktivován alarm, který upozorňuje na nebezpečí namrzání mléka. Pokud je vše v pořádku a teplota mléka se pohybuje v mezích nastaveného teplotního rozsahu, svítí na panelu zelená kontrolka s teploměrem a na displeji se zobrazuje stávající teplota mléka. Alarm s ikonou výstražného trojúhelníku a značkou pro míchání a chlazení upozorňuje, že interval pro míchání mléka je delší než nastavený a že chladicí zařízení nepracuje správně. Kontrolka s ikonou sprchy svítí, až když teplota sanitacního roztoku dosáhla, nebo přesáhla nastavenou hodnotu po dobu nastavenou uživatelem. Ikona s cisternou a slovem empty (prázdný) indikuje, že tank neobsahuje mléko. Kontrolka svítí, pokud není dosažena hladina pro ponoření senzorů. Druhá skupina alarmů je určena svozci mléka. Pokud kontrolka umístěná v ikoně svozového vozidla nesvítí, je vše v pořádku. Pokud červená kontrolka svítí, nastal v průběhu chlazení určitý problém, jenž by mohl vést ke zhoršení kvality mléka. Vytažením identifikační karty z ovládacího panelu se na displeji rozsvítí kontrolka odpo-

vidacího problému: E1 – byl překročen nastavený čas nebo teplota (obvykle 13 °C/10 hodin, nebo 16 °C/6 hodin či 28 °C/5 hodin). E2 – došlo k výpadku elektrického napájení.



Elektronický měřič mléka na tanku o objemu 25 000 l v Brništi

E3 – nastaly problémy na samotném systému kontroly **Oculus**. Ten má svůj interní diagnostický systém, který indikuje, na které části došlo k poruše. Všechny údaje o průběhu teploty mléka a sanitace v čase, registraci míchání, naplněnosti tanku, kontrole kalibrace senzorů atd. jsou ukládány ve formě tabulek a grafů do programu **Oculus** v počítači. Tyto hodnoty lze pak zpětně prohlížet, ukládat a provádět další



manipulace, jak jsme již zvyklí z jiných programů včetně přenosu dat mezi výrobcem a mlékárnou přes disketové médium, modem apod. Tanky Packo jsou standardně vybaveny elektronickými měřiči mléka značky Badger Meter americké výroby se šestiletou platností kalibrace garantované ČMI. Jejich deklarovaná chyba se pohybuje v rozmezí -0,05 až +0,25 % a jako stanovené měřidlo je lze tudíž použít při výskytu nejasností v dodavatelsko-odběratelských vztazích.

**MVDr. Petr Olejník, technický ředitel**

**Fullwood-CS,  
Jihlavská 320/2, Troubsko,  
tel: 774 333 030**

**e-mail: olejnik@fullwood.cz  
www.fullwood.com**