

## Stark unter Druck!

Tankinhaltsmessung mit hydrostatischen Druckaufnehmern erfordert aufgrund der kleinen Signale einerseits sehr empfindliche, hochgenaue Messzellen, andererseits auch eine Kompensation von Luftdruckschwankungen. Um dies zu bewerkstelligen, hat die Messzelle üblicherweise über eine Kapillarleitung Kontakt zur Umgebung. Diese Verbindung kann Feuchtigkeitsprobleme im Sensor bis hin zu dessen Ausfall nach sich ziehen.

Zur Vermeidung dieser Problematik hat **Negele Messtechnik** in dem Füllstandssensor **LAR-361** ein völlig neuartiges Messprinzip realisiert. Dieses Messsystem ist hermetisch geschlossen und hat keinerlei Kontakt zur Umgebung, obwohl selbstverständlich auch bei diesem Sensor Luftdruckschwankungen kompensiert werden. Folglich kann absolut keine Feuchtigkeit von außen in den Sensor eindringen, Kondensationsprobleme sind vollkommen ausgeschlossen. Deshalb eignet sich dieser Füllstandssensor insbesondere für Einsätze in extrem feuchten bzw. nassen Umgebungen und gewährleistet eine äußerst hohe Langzeitstabilität.

Dieses Messsystem besteht im Prinzip aus zwei Messstellen, die über ein dünnes Rohr hydraulisch gekoppelt sind. Eine Membrane dient zur Aufnahme des hydrostatischen Druckes, die andere zur Aufnahme des Atmosphärendruckes, der über die hydraulische Kopplung auf die Rückseite der ersten Membrane geführt wird. Durch diese hydraulische Differenzbildung steht als Ausgangssignal exakt die tatsächliche Füllhöhe im Behälter zur Verfügung.

Der komplett aus Edelstahl (1.4404) gefertigte Füllstandssensor **LAR-361** deckt alle relevanten Bereiche der Tankinhaltsmessung von 0,1...3,3bar ab und kann auch im Feld skaliert werden. Die Konstruktion erfüllt wie jeder Sensor von **Negele Messtechnik** höchste Hygieneanforderungen und ist in vollem Umfang CIP- / SIP-fähig. Dies bestätigen Gutachten bzw. Zertifikate von EHEDG und 3A.



Füllstandssensor **LAR-361**  
mit Einschweißmuffe

## Strong with Pressure!

Level measuring with hydrostatic pressure sensors require because of the small signals on the one hand very sensitive, accurate measurement cells, on the other side a compensation of atmospheric pressure changes. For this the measurement cell usually is furnished with a contact to the ambient via a capillar tube. This connection can cause humidity problems in the sensor and in worst case the break down.

To avoid these problems **Negele Messtechnik** has realized a completely new measurement principle with the level transmitter **LAR-361**. This measurement system is hermetically closed and does not have any contact to the ambient, although this level transmitter naturally is able to compensate atmospheric pressure changes. Thus absolutely no humidity can get into the sensor from the outside, condensation problems are completely excluded. Because of this level transmitter is suitable specially for applications in very humid and wet ambient conditions and guarantees an extremely long term stability.

The measurement system in principle is consisting of two measurement cells with a thin pipe hydraulic coupling between themselves. The front-side cell is measuring the hydrostatic pressure, the other cell is taking the atmospheric pressure. This pressure is guided with the hydraulic coupling to the rear of the front-side cell. By means of this difference measuring the output signal of the transmitter is the real filling high of the vessel.

The level transmitter **LAR-361** is completely made of stainless steel 316L and covers all relevant ranges from 0,1...3,3 bar. The ranges can be scaled in the field. The construction fulfils like every sensor of **Negele Messtechnik** highest hygienic requirements and is CIP /SIP capable, of course. This is confirmed by certificates of EHEDG and 3A.



**level sensor LAR-361  
with weld-in sleeve**