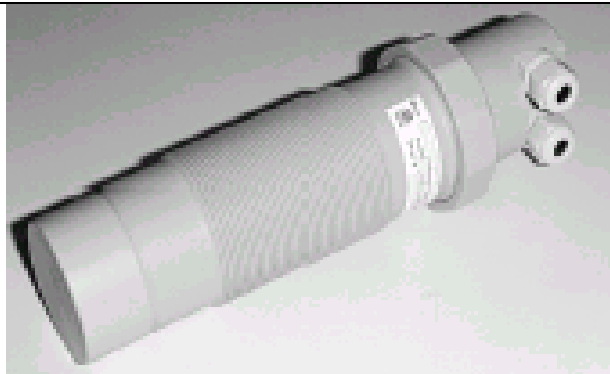
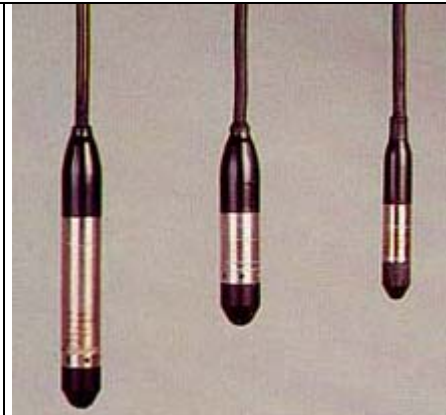


**SENSORI DI LIVELLO ACQUA E
ALTEZZA NEVE**

**WATER LEVEL SENSORS AND SNOW
HIGHNESS SENSORS**



2



1

La LASTEM propone sensori per la misura del livello dell'acqua con diversi principi di misura: sistemi piezoelettrici ad immersione e sistemi ad ultrasuoni, quest'ultimi possono essere utilizzati anche per la misura dell'altezza della neve.

Sensori livello acqua piezometrici ad immersione (foto 1)

All'interno del sensore vi è un sistema piezoelettrico che misura la differenza di pressione tra la profondità a cui il sensore viene immerso e la pressione atmosferica all'esterno dell'acqua. La differenza di pressione è funzione della altezza della colonna d'acqua sopra il sensore e quindi del livello dell'acqua. I sensori sono corredati da uno speciale cavo definito "ventilato" in cui è inserito un tubetto che permette all'aria esterna di giungere sino al sensore per la misura della pressione esterna. Il cavo ventilato è connesso all'esterno dell'acqua ad una scatola di derivazione alla quale è connesso anche il cavo DWA... per l'alimentazione del sistema (12 Vcc) e l'uscita elettrica (4-20 mA) proporzionale alla misura.

Sensori livello acqua e neve ultrasonici (foto 2)

Questi sensori misurano il tempo in cui l'onda sonora emessa ritorna al sensore, esso è funzione della distanza tra il sensore e la superficie riflettente posta sotto di lui. Questi sensori sono adatti a misurare l'altezza dell'acqua o della neve. Per la misura del livello acqua, essi sono più adatti, rispetto al tipo ad immersione, nei casi in cui le problematiche installative dei sensori ad immersione non permettono la loro applicazione: forte corrente, argini non praticabili.

LASTEM supplies sensors for measuring water level using different sensitive principle: summerrgible piezoelectric and ultra-sonic sensor types; the ultra-sonic sensors are used for measuring snow highness too.

Piezometric summerrgible water level sensors (photo 1)

Inside the sensor there is a piezoelectric element able to detect di pressure difference between the pressure at the deepness where the sensor is placed and the outside pressure. This pressure difference, in relation with the water column above the sensor, is in function with the water level. Sensors are equipped with a special cable (ventilated) in which runs a tube, the tube permits to the external air pressure to reach the measuring element. Outside the water, the ventilated cable is connected to a junction box where the DWA... cable is also connectable for the power supply (12 Vdc) and electric output (4-20 mA) features.

Ultra-sonic water level and snow highness sensors (photo 2)

The sensor measured the time needed to the ultra-sonic wave, emitted from the sensor, to return to the sensor; it is function of the distance between the sensor and the reflecting surface below it. Sensors are suitable to measure water level and snow depth. For water level measures, they are more suitable than the summerrgible type, when the installation of the summerrgible type is difficult: strong current, river boarder not accessible.

VERSIONI

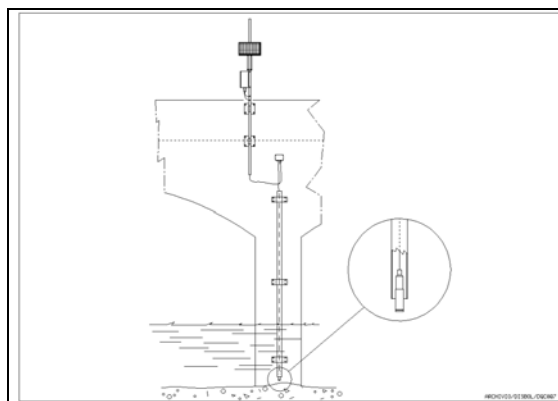
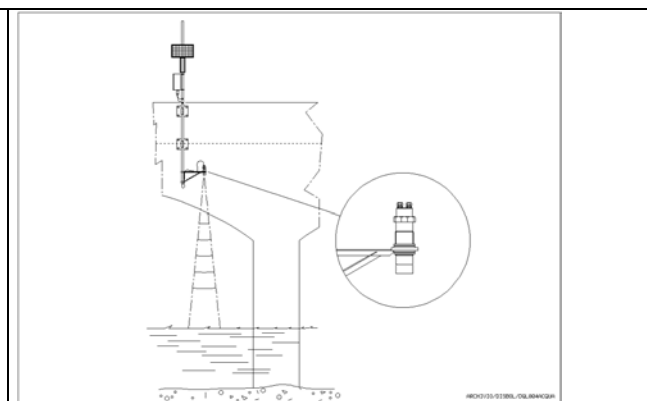
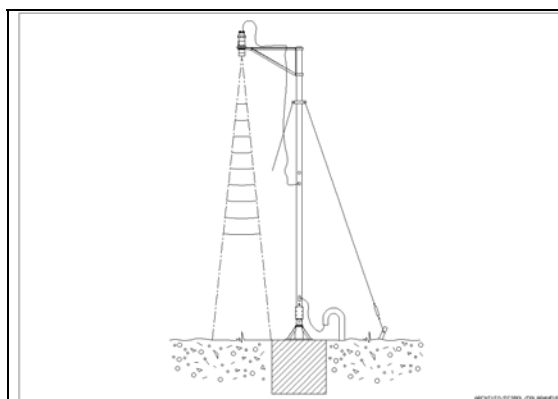
VERSIONS

Cod.	Sensori livello acqua piezometrici ad immersione	Piezometric summerrgible water level sensors
DQC007	Sensore campo 0-10 m, cavo ventilato L.10 m, uscita 4-20 mA, alimentazione 12 Vcc	Range 0..10 m. cable 10 m, output 4..20 mA, Power supply 12 Vdc
DQC014	Sensore campo 0-20 m, cavo ventilato L.20 m, uscita 4-20 mA, alimentazione 12 Vcc	Range 0..20 m. cable 20 m, output 4..20 mA, Power supply 12 Vdc
DQC021	Sensore campo 0-30 m, cavo ventilato L.30 m, uscita 4-20 mA, alimentazione 12 Vcc	Range 0..30 m. cable 30 m, output 4..20 mA, Power supply 12 Vdc
	Sensori livello acqua e neve ultrasonici	Ultra-sonic water level and snow highness sensors
DQL004	Sensore campo 0-5 m (opz. 0-7 m), uscita 4-20 mA, alim. 12 Vcc	Range 0,25 ... 5 m. output 4..20 mA, power supply 12 Vdc
DYA044	Supporto per fissaggio sensore DQL004 a palo Ø 50 mm	Support for DQL004 on meteo pole Ø 50 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE**TECHNICAL CHARACTERISTICS**

Sensori piezometrici immersione	DQC007 DQC014 DQC021	Piezometric immergible sensors
Campo	0-10 m. 0-20 m. 0-30 m	<i>Range</i>
Uscita	4.. 20 mA	<i>Output</i>
Accuratezza	0,25% FS	<i>Accuracy</i>
Deriva termica di zero	< 0,12%FS/10°C (0-80°C)	<i>Zero thermal drift</i>
Temperatura operativa	0 ... 80 °C	<i>Operative temperature</i>
Stabilità a lungo termine	<0,3%FS anno / year	<i>Long term stability</i>
Materiale	Acciaio / <i>Stainless steel</i> ,	<i>Material</i>
Protezione esterna	Poliuretana / <i>Poliuretaning covering</i>	<i>External protection</i>
Alimentazione	12 Vcc / <i>Vdc</i>	<i>Power supply</i>
Isolamento	>5Gohm (500 Vac)	
Cavo di connessione	Mod. DWA.... (6 fili+schermo / <i>6 wires+shield</i>)	<i>Connection cable</i>

Sensori ultrasonici	DQL004	Ultra-sonic sensors
Campo	DQL004: 5 m (opz. 7 m)	<i>Range</i>
Distanza minima sensore/superficie	30 cm	<i>Minimum distance sensor/surface</i>
Accuratezza	1% valore letto / <i>reading</i>	<i>Accuracy</i>
Risoluzione	1 mm	<i>Resolution</i>
Compensazione temperatura	-25+75°C	<i>Temperature compensation</i>
Limite operativo	-30+70°C, 0,5-1,5 bar (Assoluta / <i>Absolute</i>)	<i>Operative limit</i>
Protezione	IP65	<i>Protectio</i>
Uscita - Resistenza di carico	4-20 mA - Max. 750 Ohm	<i>Output – load resistance</i>
Alimentazione – consumo	24 Vcc / <i>Vdc</i> – 3 W 12 Vcc / <i>Vdc</i> (0-5 m)	<i>Power supply – Power consumption</i>
Materiale	PP	<i>Material</i>
Calibrazione	Inizio e fondo scala / <i>Start and full scale</i>	<i>Calibration</i>
Uscita allarmi di max./min. livello	2 x n.o. 2A, 230 Vac	<i>Max.Min level allarms output</i>

MONTAGGIO**MOUNTING****Sensore ad immersione / *Summergible sensor*****Sensore ultrasonico (misura livello acqua) / *Ultra-sonic sensor (water level measure)*****Sensore ultrasonico (misura altezza neve) / *Ultra-sonic sensor (snow highness measure)***