

## HLS Wireless System



### Einsatzgebiete

Die Wireless Lösung kann überall da eingesetzt werden, wo es nicht möglich oder einfach zu teuer ist, Kabel zu verlegen oder nachträglich Leerrohre für den Anschluss herkömmlicher Sonden zu installieren.

Durch die Funklösung sind somit keinerlei Tiefbauarbeiten notwendig, um kontinuierlich Füllstandsdaten zu erhalten und an übergeordnete Systeme weiterzugeben.

### Mischkonfiguration

Auch Mischkonfigurationen von bestehenden über Supply kabelgebundene und kabellose Funksonden sind möglich. Somit können nachträglich installierte Tanks z.B. für Flüssig-gas ohne weiteres in das Tankstellen- Netz eingebunden werden.

Mit Wave Assist wird bei einer Vorortbegehung die Funksituation gemessen. Dabei ermittelt man den besten Platz für das OPTILEVEL Wave und ob eventuell OPTILEVEL Repeater erforderlich sind.

### Funktionen

Zur Realisierung einer Funkstrecke benötigt es die Sonde HLS6010 inklusive Wireless Extension Kit und OPTILEVEL WAVE, die Sammelstelle, die alle Funkdaten konvertiert und für übergeordnete Systeme bereitstellt.

Die HLS 6010 inklusive Wireless Extension Kit wird durch eine im Kopfgehäuse integrierte Batterie mit der notwendigen Energie versorgt.

Es befinden sich somit alle Komponenten im Sondenkopfgehäuse. Lediglich die Funk-Antenne wird nach außen geführt und kann am besten Platz für die Funkverbindung im Domschacht montiert werden. Ein Höchstmaß an Schutz - auch nach IP 68 - wird somit erfüllt. Widrige Umwelteinflüsse können der Technik daher kaum etwas anhaben.

### Aufbau

Funktechnisch wird eine Baumstruktur aufgebaut, d.h. alle Wireless Sonden melden sich je nach Verbindungsqualität direkt am OPTILEVEL Wave oder indirekt über OPTILEVEL Repeater an.

Ein Funknetz kann aus maximal 24 Geräten bestehen (Summe aus allen Wireless Sonden, Wave und OPTILEVEL Repeatern). Pro Wave oder OPTILEVEL Repeater können sich bis zu 10 Wireless Sonden und jeweils zwei weitere OPTILEVEL Repeater anmelden.

Für eine Tankstelle bis zu 10 Wireless Sonden benötigt man mindestens 1 OPTILEVEL Wave.

Bei Bedarf können 2 zusätzliche OPTILEVEL Repeater direkt mit dem Wave verbunden werden, um Funkstrecken zu verstärken oder Gruppen von Tanks zusammenzufassen. Falls erforderlich können sich an einem OPTILEVEL Repeater auch weitere OPTILEVEL Repeater anmelden, um Funkstrecken zu verlängern.

Für eine Tankstelle ab 11 bis zu 20 Wireless Sonden benötigt man 1 OPTILEVEL Wave und mindestens 1 OPTILEVEL Repeater. Je nach Lage der Tanks oder Tankgruppen sind weitere OPTILEVEL Repeater erforderlich.



## HLS Wireless System

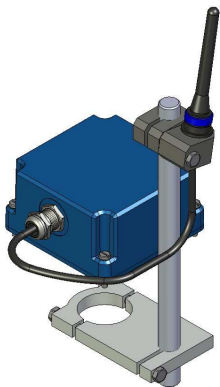
### Wireless Komponenten

#### Wireless Extension Kit

Mit dem Wireless Extension Kit wird eine HLS 6010 Sonde zur Funksonde. Das Wireless Extension Kit beinhaltet das RF Modul, die Batterie und die Antenne inklusive Befestigungsmaterial. Die Komponenten sind im Sondenkopfdeckel untergebracht und werden mit der 6010 Sonden-elektronik verbunden.

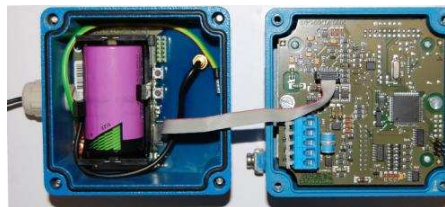
Bei der Inbetriebnahme (Einsetzen der Batterie) meldet sich die Sonde selbstständig am OPTILEVEL Wave an, kann über Funk adressiert werden und beginnt danach Füllstandsdaten zu senden.

Das Wireless Extension Kit kann nur mit der Neubestellung einer HLS 6010 Sonde mitbestellt werden. Wireless ist nicht möglich für Sonden mit Dichtemessung.



Sondenkopf inkl.  
RF- Modul und Batterie

Sondenkopf inkl.  
HLS 6010



#### OPTILEVEL Wave



Das OPTILEVEL Wave sammelt die Funkdaten aller Sonden. Im Wave werden die zuletzt gesendeten Füllstandsdaten der Sonden gespeichert und dem übergeordneten System über serielle Kabelverbindung zur Verfügung gestellt. Die Versorgung des Wave erfolgt über einen 230 V Anschluss.

An die serielle RS 232 Schnittstelle des Wave können alle OPTILEVEL Geräte und Softwarelösungen angebunden werden.

Direktanbindungen zu Kassensystemen und Tankstellensteuerungen (Voraussetzung HLS- oder H- Protokoll Kompatibilität) sind ebenfalls möglich.

Im Mischbetrieb von verdrahteten und Wireless Sonden werden OPTILEVEL Supply und Wave über Master & Slave miteinander verbunden. Alle Sondendaten können somit zentral und im gleichen Format weitergegeben werden.

#### OPTILEVEL Repeater

Dient als Funkstreckenverstärker und kommt überall da zum Einsatz, wo das RF Signal zwischen OPTILEVEL Wave und Wireless Sonden nicht ausreicht um eine stetige Funkverbindung zu gewährleisten.

Der OPTILEVEL Repeater wird über einen 230 V Anschluss versorgt.

Wenn mehr als 10 Sonden zum Einsatz kommen, ist mindestens 1 OPTILEVEL Repeater erforderlich ab der 11. Sonde. Weitere OPTILEVEL Repeater können erforderlich sein, um Funkstrecken zu verlängern oder Gruppen von Tanks mit dem Wave zu verbinden.



## Service Komponenten

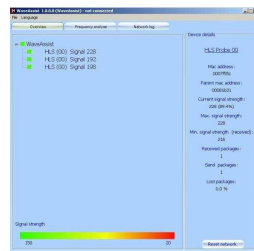
### OPTILEVEL Wave Assist

Mit Hilfe des OPTILEVEL Wave Assist (inklusive PC Software) kann geprüft werden ob eine Wireless Installation möglich ist, Störfrequenzen auftreten können und an welchem Ort der Tankstelle die günstigste Montageposition von OPTILEVEL Wave und OPTILEVEL Repeatern liegt, um die höchste Signalstärke zu gewährleisten.  
 Das OPTILEVEL Wave Assist wird über USB Verlängerungskabel (wird mitgeliefert) an die USB Schnittstelle eines Notebooks angeschlossen und versorgt.

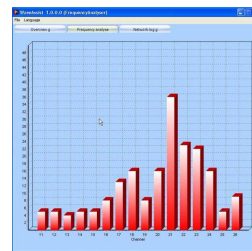
Bei einer Vorbegehung muss mit OPTILEVEL Wave Assist und OPTILEVEL Wave Assist Probe die örtliche Verbindungsqualität geprüft und ein Auswerteprotokoll erstellt werden.



OPTILEVEL Wave Assist



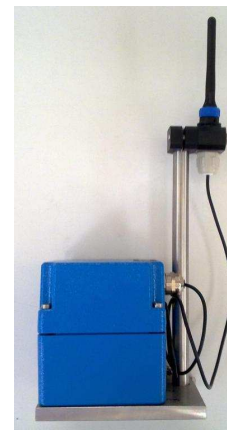
Details zu jeder Sonde und Funknetz



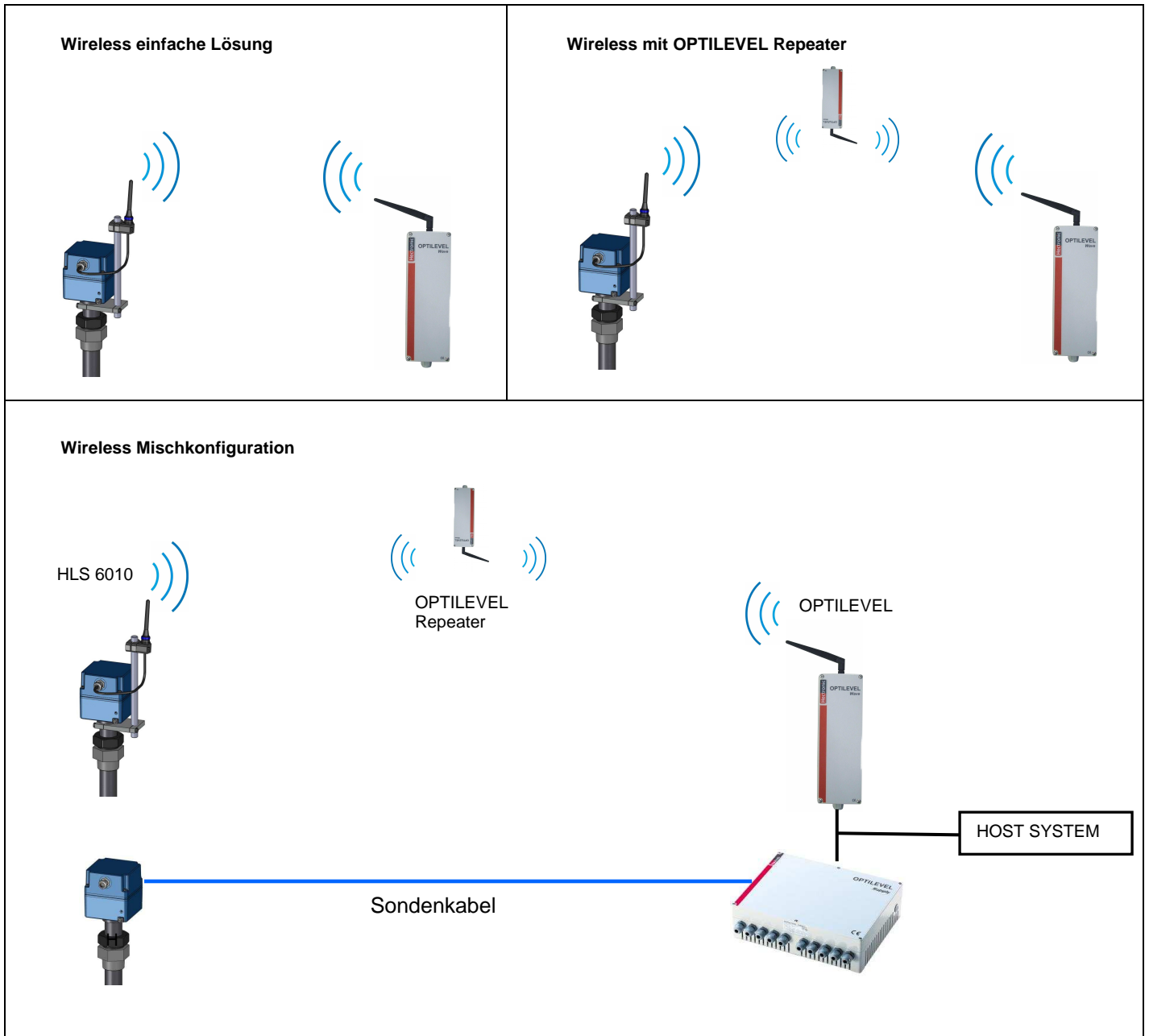
Frequenzanalyse

### OPTILEVEL Wave Assist Probe

Das Gerät ist die Gegenstelle zum OPTILEVEL Wave Assist und dient als Sonden Dummy im Domschacht.  
 Das Gerät besteht aus einem RF Modul inklusive Sondenkopfgehäuse mit Antenne und Befestigungsmaterial.  
 Mit beiden Geräten kann eine komplett voll funktionstfähige Funkstrecke aufgebaut werden.  
 Somit kann vorab festgestellt werden ob eine Wireless Installation überhaupt möglich ist oder Störgrößen auftreten die näher geprüft und analysiert werden müssen.



Konfigurationsbeispiele Wireless



# HLS Wireless System

## Technische Daten

### Produktmessung

Auflösung: 0.1 mm  
 Reproduzierbarkeit: ± 1 mm  
 Unterer Messbereich: ab 23 mm vom Sondenfuß  
 Temperaturmessung  
 Auflösung 0.1 °C  
 0 - +100 °C, (± 1 °C)  
 -20 - +120 °C, (± 2 °C)

### Betriebstemperatur

Wireless Sonde  
 -20 - +60 °C für Elektronik  
 -25 - +100 °C für Messrohr  
 (bei Einsatz im Ex- Bereich max. 60°C)

OPTILEVEL Wave/OPTILEVEL Repeater  
 -20 - +50°C

### Medienberührende Werkstoffe

Rostfreier Stahl V2A, Teflon.

### Montageart

Verschraubung Gewinde Standard G 1½", SW = 60 mm.  
 Optional NPT 1½", SW = 60 mm lieferbar

### Gehäuseschutzarten

Wireless Sonde: IP68  
 OPTILEVEL Wave/ OPTILEVEL Repeater: IP66  
 OPTILEVEL Wave Assist: IP30  
 OPTILEVEL Wave Assist Probe: IP68

### Explosionsschutz

Schutzart: Ex ia IIB T4  
 Sondenstromkreis: Eigensicher-Zone 0/1/2

### Zertifikate

ATEX  
 Reinheitsbestimmungen nach DIN V 70070:2003-08,  
 Stahl nach DIN EN 10088-1/2/3 Norm

### Stromversorgung

HLS 6010 Wireless Sonde: Lithium Batterie 3,6 V  
 OPTILEVEL Wave Assist Probe: Lithium Batterie 3,6 V  
 OPTILEVEL Wave Assist: USB  
 OPTILEVEL Wave/ Repeater 100-240V, 150mA, 50- 60 Hz

### Protokolle ab OPTILEVEL Wave

HLS- Protokoll, H-Protokoll (optional)

Baudrate  
 300,N,8,1 (Norm)  
 andere bis 19200,N,8,1 (optional)

### Abmessungen in mm

OPTILEVEL Wave Assist: B 70 x H150 x T35  
 OPTILEVEL Wave/ OPTILEVEL Repeater: B 80 x H 230 x T85

### Funk- Übertragungsbereich

Sichtweite ca. 500m  
 Domschacht ca. 30m (abhängig von lokalen Bedingungen)

### Batterielebensdauer

ca. 2,5 Jahre bei Abtastrate 5 min.

## Bestellnummern

### HLS 6010

Artikelnummer	LG (mm)	LL (mm) = Tank Ø
5000.06 00 21 00	2100	1600
5000.06 00 25 00	2500	2000
5000.06 00 30 00	3000	2500
5000.06 00 34 00	3400	2900
5000.06 00 35 00	3500	3000
5000.06 00 00 00	Sonderlänge	

Sonderlängen bis max. LG 6000mm / LL 5800mm oder min.  
 LG 800mm / LL 600mm auf Anfrage lieferbar.

### Wireless Komponente

5000.06 90 00 00	Wireless Extension Kit
5000.10 05 00 00	OPTILEVEL Wave
5000.10 05 01 00	OPTILEVEL Repeater

### Service Komponente

5000.10 05 02 00	OPTILEVEL Wave Assist
5000.10 05 03 00	OPTILEVEL Wave Assist Probe
5000.06 90 00 10	Lithium Batterie HLS 6010 Wireless
5000.06 90 00 20	HLS 6010 Wireless Antenne
5000.06 96 70 10	HLS 6010 Ersatz- Funkmodul

## Voraussetzung für Gewährleistung

Mit OPTILEVEL Wave Assist und OPTILEVEL Wave Assist Probe muss bei einer Vorbegehung geprüft werden, ob der Wireless Betrieb unter den lokalen Bedingungen möglich ist (Auswerteprotokoll abspeichern).

Bei der Installation muss gemäß Technischem Produkt Handbuch die örtliche Verbindungsqualität geprüft und ein Installationsprotokoll erstellt werden. Nach der Installation ist das Installationsprotokoll bei Hectronic einzureichen.

Zeitweise kann die Funkverbindung durch äußere Einflüsse beeinträchtigt sein, z.B. durch geparkte Fahrzeuge oder durch klimatische Einflüsse (Schnee etc.). Dies begründet keine Gewährleistungsansprüche.