



F-GC-01
Versión: 13
Julio de 2020

GESTIÓN CONTRATACIÓN

ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

26 Febrero de 2021

Objeto de la contratación: Adquisición de equipos transmisores remotos de nivel de tanque para bombeo Berraquera Chinchina, Planta Filadelfia y Planta Neira, con sonda de presión hidrostática para monitoreo nivel.

VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento previo: NO existe disponibilidad en almacén de componentes requeridos

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

Necesidad: Se requiere equipo para monitoreo constante del nivel del tanque de almacenamiento, los cuales se encuentran retirados y sin modo de acceso operativo desde la planta.

Conveniencia: registrar constantemente el nivel ya que el operador de planta necesita consultar información sobre su estado para poder operar correctamente la planta.

Oportunidad: Mantener constante el servicio de agua potable a la población en cantidad y evitar reboses.

REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES DEL BIEN O SERVICIO

Aspectos Técnicos del bien y/o servicio	<p>Kit Transmisor datalogger registrador de datos, vía GPRS _ 4G, antena incorporada, software de configuración y acceso datos a la nube.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENTRADAS hasta 5 sondas • Con batería interna con duración mínima de 7 años, a base de litio, que sea fácilmente reemplazable. • Con tipos de transmisión SMS, correo electrónico (POP, SMTP), FTP (activo, pasivo) Los sensores deben tener sus conectores apropiados <ul style="list-style-type: none"> • Protección IP68, o IP 65 Precisión 0,3 %FS mínimo. • Interface de configuración RS485 protocolo de bus. El datalogger debe almacenar 56000 registros de datos mínimo. <ul style="list-style-type: none"> • con Valores de medición internos: barómetro, sensor de temperatura y humedad y reloj en tiempo real (RTC). • La licencia del software debe ser un solo pago y tener acceso por siempre, sin costo adicional, después del pago único de licencia, para acceder a los datos en la nube, tener protección por cifrado. • La variable leída presión o nivel, deben tener opción de visualizarse como gráficos, o alfanumérico, con función de exportación para descarga de datos, como archivos Excel o CSV. <ul style="list-style-type: none"> • Debe tener opción de programar asignaciones de puntos de alarmas, y ser despachadas por SMS o correo. <ul style="list-style-type: none"> • Con alimentación para sensores 3.7 V / 5 V / 12 V (conmutable, corriente continua de 100 mA). • Debe tener compatibilidad con varios transmisores de presión y sensores de nivel con interfaz RS485, entradas mínimo dos de 0 a 5 v- y Dos entradas digitales.. <ul style="list-style-type: none"> • El software debe ser para sistemas operativos Windows Xp en adelante. <p>Nota: el modulo debe venir completo con accesorios, controladores, interfaces y listo para su uso. El proveedor debe contar con personal técnico, y dar capacitación o instrucción para la configuración del software que requiere el equipo para puesta en servicio.</p>	
	CÓDIGO	NOMBRE

Codificación estándar de producto y servicios de la Naciones Unidas.	CÓDIGO	NOMBRE
	41111900	Instrumentos indicadores y de registro
	41111938	Sensores o transmisores de nivel

Ítem	Código inventario	Descripción del bien o servicio	unidad	Cantidad
1	15423	Datalogger TRANSMISOR (transmisión 3G-4G (- medición nivel tanque)	c/U	3
2	6948	Transmisor DE NIVEL PH (presión hidrostático) rs485	c/u	3
3	15426	Licencia Software acceso datos nube 3 equipos	c/u	1

Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica

Ser distribuidor autorizado en Colombia, tener asesor técnico y 3 unidades vendidas en Colombia del producto ofertado, por el fabricante del producto. Debe enviar el catalogo en español, especificando modelo del componente tanto sensor como Datalogger transmisor

SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO

Persona natural o Jurídica	Contacto	Email	Teléfono	Valor cotización
DST S.A.S	Katty A delgado G	kdelgado@onlinedst.com	57 (322) 209-8150	32.263.756
Presupuesto Oficial				32.263.756

Adjuntar soportes del precio del mercado
 Todos los precios deben incluir IVA

Adjuntar matriz de precio del mercado, deberá adjuntar constancia de las condiciones de calidad, condiciones de especialidad o idoneidad del oferente, con su respectiva cotización.

PRESUPUESTO

Vigencia actual (2021)	Vigencia futura (2022)	Total vigencias
32.263.756		32.263.756

Cód.. Rubro	Nombre rubro de apropiación	Valor de la apropiación
"230201019801	Adquisición y mantenimiento Maquinaria y equipo	32.263.756
TOTAL CDP		32.263.756

LA INVERSIÓN OBJETO DEL PRESENTE ANÁLISIS ESTÁ INCLUIDA EN EL POIR?

Consecutivo del proyecto	Nombre del Proyecto	Año de entrada en Operación

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Obligación	APLICA
Cumplir con todas las especificaciones y requerimientos del Estudio de Necesidad de la contratación y aspectos contemplados en la solicitud de oferta.	Aplica
El contratista deberá concertar con el supervisor un cronograma de actividades o plan de entregas de acuerdo al objeto del contrato y las necesidades de la Empocaldas S.A. E.S.P..	Aplica
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	Aplica
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	Aplica
En caso de tener trabajadores a cargo deberá suministrar los elementos de protección requeridos para el desarrollo de su función y asegurarse de que los usen.	No aplica
Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa, atender instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la Empocaldas S.A. E.S.P. (Supervisor). Como presentar los informes que se exija.	No aplica
En el evento que algún o algunos de los elementos sea rechazado por el supervisor del contrato, dichos productos deberán ser retirados por cuenta y riesgos del contratista a la mayor brevedad posible. (o en el tiempo indicado en la invitación) El contratista deberá corregir cualquier problema que se presente, respondiendo por partes dañadas, por su cuenta y riesgo durante la garantía.	Aplica
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas S.A. E.S.P. y a terceros afectados.	Aplica
Informar oportunamente al supervisor del contrato, los inconvenientes en la entrega de los bienes objeto de suministro y proponer soluciones para garantizar la prestación del servicio.	Aplica
Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.	Aplica

Cada tubo suministrado debe ser marcado con los siguientes datos: 1) Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad, 2) Número de certificado, 3) Organismo de certificación del producto, 4) Número del Lote, 5) Fabricante de la tubería, 6) NIT-DV						No aplica
Junto con la tubería se deberá entregar la siguiente tabla con los datos solicitados:						No aplica
Número de identificación del tubo	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV	No aplica
<ul style="list-style-type: none"> - En la columna "Número de certificado", se debe indicar el número de certificación de la tubería. - En la columna "Organismo de certificación del producto", se debe escribir el Nombre o Razón social del organismo que realiza servicios de evaluación y certificación de la conformidad de la tubería. - En la columna "Número del lote", Indicar el número del lote del fabricante al cual pertenece la tubería. - En la columna "Fabricante de la tubería", se debe indicar el Nombre o Razón social de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería. - En la columna "NIT-DV", se debe escribir el Número de identificación tributaria y dígito de verificación de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería. 						No aplica
Para el caso de mercancías que se requieren que sean entregadas en las seccionales o en las plantas, se debe coordinar con el Administrador de la seccional, garantizando la debida anticipación para el adecuado descargue de las mercancías y una correcta inspección de los elementos entregados.						Aplica
El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.						Aplica
Para los bienes cuya entrega deba realizarse la sede administrativa en la ciudad de Manizales, ésta debe hacerse en la sección de suministros para verificar, de manera conjunta con el Supervisor del contrato, la entrada y el estado de las mercancías recibidas						No aplica
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en la sede central (Sede Administrativa de Manizales) cuando el documento de entrega cuente con la firma del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor o los supervisores del contrato.						No aplica
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en las seccionales, cuando el documento de entrega cuente con la firma del Administrador en la respectiva remisión, y en el caso de contratos, adicionalmente se requiere la firma del Supervisor.						Aplica

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

Entregar todo lo relacionado, en cantidad, lugar y especificaciones de calidad y características.	
Dar garantía de un año de los componentes suministrados	
Enviar en la cotización los catálogos de los componentes con referencias e imagen de lo cotizado.	
El proveedor debe dar capacitación o instrucción para la configuración del software que requiere el equipo para puesta en servicio.	

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS

Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:	APLICA
Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.	Aplica
Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del Contrato.	Aplica

LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar de ejecución

EMPOCALDAS CHINCHINA, OSCAR SALAZAR GARCIA CARRERA 8 No 13 A 17, tfo.- 3104678619-
 FILADELFIA CALDAS-MARIO A PINEDA. CALLE 6 CARRERA 5 5 09- Tele-3217533883- NEIRA OSCAR
 ALBEIRO OBANDO LOPEZ-GALLE 8 No 9 32- TFN 3217571480

Plazo de ejecución

Desde la suscripción de acta de inicio o orden de compra entre el supervisor del contrato y el proveedor con tiempo de entrega de 35 días calendario.

FORMA DE PAGO

Forma de Pago

Un solo pago, una vez se reciban los elementos a entera satisfacción.

Condiciones para Pago

El contratista entiende que en virtud de la ordenanza 816 del 22 de Diciembre de 2017 de la Asamblea Departamental de Caldas, el recaudo sobre las estampillas se efectuará mediante retención sobre los anticipos, pagos parciales, pagos o abonos en cuenta; por lo tanto el contratista autoriza con la firma del presente contrato y/o carta de presentación de la oferta para que Empocaldas S.A. E.S.P. efectúe los descuentos correspondientes por el monto equivalente al valor de las estampillas

1. Presentación de la factura
2. Informe de recibo de almacén.
3. Certificado de cumplimiento expedido por el supervisor.
4. Certificado o planilla del pago de aportes de seguridad social y/o aportes parafiscales según corresponda.
5. Las demás que requiera el supervisor del contrato y la lista de chequeo de Empocaldas S.A. E.S.P.

Estampilla a descontar	APLICA
Estampilla Pro Universidad (1%)	Aplica
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	Aplica
Estampilla Pro Hospital (1%)	Aplica
Estampilla Pro Adulto mayor (3%)	Aplica
Contribución Especial (5%) - Sólo aplica para obras	No aplica

ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO

Riesgo
Está a cargo de contratista, el incremento de precios de los elementos relativos a la materia prima para producir el bien a adquirir e nivel nacional e internacional.
Está a cargo del contratista el riesgo comercial, entendido como los eventos desfavorables relacionados con el valor y pago del contrato, causados por variaciones en las condiciones del mercado, aumento en los factores de producción, en el valor de los insumos o de los fletes
Está a cargo del contratista el riesgo país, entendido como el cambio de las políticas en el país de origen.
Está a cargo del contratista el riesgo operativo, entendido como los eventos relacionados con los procesos de producción, transporte y entrega del producto, tales como: Falta de disponibilidad de Materia Prima, insuficiente capacidad de producción, retrasos en el tiempo de entrega, incumplimiento en los protocolos de la Empocaldas S.A. E.S.P. para la entrega de producto, entrega de producto no conforme, pérdida, destrucción o deterioro antes de efectuar la recepción en la Empocaldas S.A. E.S.P..
Esta a cargo del contratista el Incumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas, como calidad del elemento suministrado. Fuga de información confidencial y privilegiada de la entidad. Pérdida de los elementos a suministrar.
La forma de mitigarlos será con la constitución de las garantías respectivas, calidad, cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual.

SUPERVISIÓN

Nombre del Supervisor Administrativo	Cargo del Supervisor
OSCAR SALAZAR GARCIA	Administrador EMPOCALDAS CHINCHINA
Nombre del Supervisor Técnico	Cargo del Supervisor
JOSE A GONZALEZ	INSPECTOR IANC

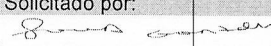
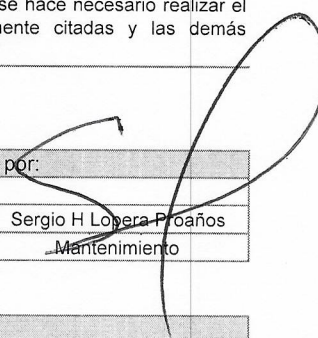
GARANTÍAS

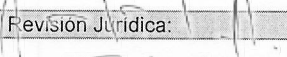
Tipo de garantías	APLICA
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	Aplica
Cumplimiento	Aplica
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	No aplica
Estabilidad y calidad de la obra	No aplica
Responsabilidad civil extracontractual	No aplica
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	Aplica
Calidad	No aplica

TIPO DE CONTRATO

Tipo de contrato		
Suministros		Aplica
Arrendamiento		No Aplica
Obra		No Aplica
Consultoría		No Aplica
Prestación de Servicio		No Aplica
Interventoría		No Aplica
Compra Venta		No Aplica
Orden de compra o Servicio		No Aplica
Convenio Inter-Administrativo		No Aplica
Contrato Inter-Administrativo		No Aplica
Otro		No Aplica

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la Empresa y la Ley 142 de 1994, se hace necesario realizar el citado contrato, cumpliendo con los parámetros legales señalados en las normas anteriormente citadas y las demás complementarias. SE CONSIDERA OPORTUNA Y LEGAL LA CELEBRACIÓN DE ESTE CONTRATO

Solicitado por:		Aprobado por:	
Firma		Firma	
Nombre	José A González Llano	Nombre	Sergio H Lopera Proaños
Cargo	Inspector IANC	Cargo	Mantenimiento

Revisión Jurídica:	
Firma	
Nombre	Andrés Felipe Taba Arroyave
Cargo	SECRETARIO GENERAL

MATRIZ ESTUDIO DE MERCADO

Código	Descripción	Cantidad	% de IVA del producto	Valor unitario Proveedor 1 sin IVA	Valor unitario Proveedor 2 sin IVA	Valor unitario Proveedor 3 sin IVA	Valor unitario promedio sin IVA	Valor Promedio por cantidades sin IVA	Valor Promedio por cantidades con IVA
15423	Datalogger. (transmission-medicion nivel tanque)	3	19%	5.964.957			5.964.957,00	17.894.871,00	21.294.896,49
6498	Sonda transmisor nivel rs485	3	19%	2.505.124			2.505.124,00	7.515.372,00	8.943.292,68
15426	Licencia cloud tres equipos acceso datos	1	19%	1.702.157			1.702.157,00	1.702.157,00	2.025.566,83
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-
			0%	-	-	-	-	-	-

Valor promedio del mercado sin IVA
 Valor total del IVA
 Valor promedio del mercado con IVA

27.112.400
 5.151.356
 32.263.756

--



DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS PARA
SU PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA

Marzo 1 de 2021
3378

Señores:
EMPOCALDAS S.A.
COMPRAS

ASUNTO: Cotización instrumentación Keller para medición de variables de presión en planta con módulo de transmisión remota ARC1-BOX y sonda de nivel.

Reciban un atento saludo por parte del equipo de trabajo de DST. De acuerdo a su amable solicitud presentamos nuestra propuesta económica para los productos/servicios a continuación:

Item	PN	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Total
1	ARC1-BOX	ARC1-BOX TRANSMISION REMOTA CON DATALOGGER Conexión eléctrica 4G	3	\$ 5.964.957	\$ 17.894.870
2	PAA-26X	SONDA DE NIVEL SERIE 26X (Low cost) Rango 2mH2O - 0,2 BAR / 5 metros de cable	1	\$ 2.406.532,01	\$ 2.406.532
3	PAA-26X	SONDA DE NIVEL SERIE 26X (Low cost) Rango 8mH2O - 0,8 BAR / 8 metros de cable	1	\$ 2.522.403,11	\$ 2.522.403
4	PAA-26X	SONDA DE NIVEL SERIE 26X (Low cost) Rango 15mH2O - 1,5 BAR / 15 metros de cable	1	\$ 2.586.437,14	\$ 2.586.437
5	K-CLOUD	LICENCIA KOLIBRI CLOUD	1	\$ 1.702.157,72	\$ 1.702.158
					SUBTOTAL \$ 27.112.400
					IVA \$ 5.151.356
					TOTAL \$ 32.263.756

Nota: El ARC1-BOX trae consigo antena y tapa/contrapieza del conector Fischer, lo cual se necesita para sacar o programar los datos en sitio. No trae consigo la sonda nivel, simcard, convertidor K114A, por lo cual deben adicionarse. El módulo es capaz de conectar hasta 5 sondas.

CONDICIONES GENERALES

- **Validez de la oferta:** 30 días.
- **Tiempo de entrega:** 5- 6 semanas.
- **Compra mínima:** N/A.
- **Lugar de entrega:** Envío nacional.
- **Garantía:** 12 meses por defectos de fabricación.

Muchas gracias por confiar en DST para la solución de sus necesidades de tecnología

Cordialmente,
KATTY A. DELGADO.
DST S.A.S
NIT 802023582



+ KELLER

ARC-1

Remote transmitter with data logger

Features

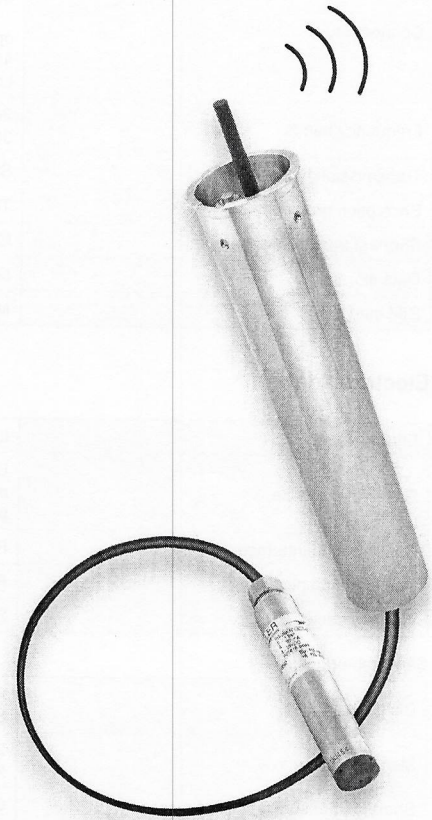
- Battery operated with a lifetime of up to ten years
- High level of data security thanks to internal memory
- Robust stainless steel housing
- IP68 protection (transmission does not work under water)
- Includes licence-free KELLER software
- Available in various versions for ideal integration

Functions

- Remote transmitter: Modules selectable for 2G/3G, 4G or LoRa
- Data loggers: 56,000 measuring points as a buffer for energy-saving data transfer (e.g. only once a day)
- Sensor interfaces: compatible with all KELLER level sensors and pressure transmitters
- Internal measured values: barometer, temperature and moisture sensor and real-time clock (RTC)

Typical applications

- Ground water level monitoring
- Flood early warning system
- Tank level monitoring



ARC-1 Tube

for installation in 2" tubes

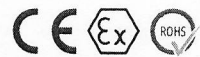
ARC-1 Box

for simple wall installation

ARC-1 Box SB

for connecting intrinsically safe level sensors and pressure transmitters

3G 4G LoRa



ARC-1 Tube	ARC-1 Box	ARC-1 Box SB
ø 48 x 330 mm	200 x 100 x 80 mm	180 x 180 x 72 mm



ARC-1 – Specifications

Remote transmission

Connectivity	2G: GSM, GPRS/EDGE 3G: UMTS, HSDPA optional: 4G: including 3G/2G, country-specific modules LoRa: country-specific modules (868 or 915 MHz)
Frequency bands	2G: 850, 900, 1,800, 1,900 MHz 3G: 800/850, 900 MHz/AWS: 1,700, 1,900, 2,100 MHz
Transmission types	SMS, e-mail (POP, SMTP), FTP (active, passive)
Encryption protocol	TLS v1.0 (can be activated)
Shortest transmission interval	One minute
Data storage	56,000 measuring values with time stamp (4 megabits)
SIM card	Micro SIM (3FF, 12 x 15 mm)

Electrical data

Energy supply	Lithium battery DD 3.9 V/35 Ah	fitted with robust connector, easily replaceable
Battery service life	Up to ten years with one measurement per hour and one transmission per day	external influences and reception quality can lower battery service life
Configuration interface	RS485	
Configuration plug	Fischer DEE 103A054	
Antenna socket	SMA connector (female)	

Sensor interfaces

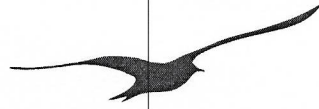
Digital interfaces	RS485 with KELLER bus protocol SDI-12 for multi-parameter sensors from third-party providers (compatibility must be checked)
Measuring inputs	2 x voltage input (0...5 VDC, resolution 12 Bit, accuracy (-20...50 °C) ± 0.3 %FS, Ri > 75 kΩ) 2 x digital input (alarm input/counter input), low-active, Ri = 200 kΩ pull-up to 3 V, max. 1 cnt/sec.)
Shortest measuring interval	One minute
Supply for sensors	3.7 V / 5 V / 12 V (switchable, 100 mA continuous current)
Compatibility	Various pressure transmitters and level sensors with RS485 interface or analogue output – preferred by KELLER: See list of "Range of suitable pressure transmitters" on page 6

Internal measured values

Barometer	Measuring range	0.3...1.1 bar abs.
	Resolution	0.016 mbar
	Accuracy (-20...50 °C)	± 1 mbar
	Long-term stability	1 mbar/year
Temperature sensor	Accuracy (-20...50 °C)	± 2 °C
Moisture sensor	Accuracy (20...80% RH)	± 3%
Real-time clock (RTC)	Accuracy (-20...85 °C)	± 3 ppm (± 0.26 s / day)

Temperature range

Operating temperature	-20...50 °C	optional -30...50 °C
-----------------------	-------------	----------------------



KELLER

ARC-1 Tube – Specification

For installation in 2" tubes with a level sensor for groundwater monitoring

Mechanical data

Connection options

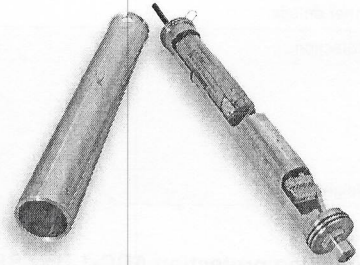
Cable gland	Cable diameter 3.5...6.5 mm (optional 8 mm), Viton® seal
LEMO connector	EVP.1N.306.CCL, chrome-plated brass, M16x1, nitrile seal

Housing

Dimensions	ø 48 x 330 mm (without antenna)
Material	Stainless steel 316L (DIN 1.4435)
Seal	Nitrile

Further details

Protection	IP65 IP68 optional: Max. immersion depth 2 m, Max. immersion time 24 h IP68 can only be guaranteed when installed professionally. Transmission does not work under water.
Weight	approx. 1.5 kg including battery



ARC-1 Box – Specification

For simple wall installation with up to five pressure transmitters or level sensors

Mechanical data

Connection options

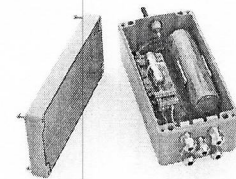
Cable gland	Cable diameter 3.5...6.5 mm, Viton® seal
-------------	--

Housing

Dimensions	200 x 100 x 80 mm (without antenna)
Material	Powder-coated aluminium
Seal	EPDM

Further details

Protection	IP65 IP68 optional: Max. immersion depth 2 m, Max. immersion time 24 h IP68 can only be guaranteed when installed professionally. Transmission does not work under water.
Weight	approx. 1.5 kg including battery





ARC-1 Box SB – Specification

With additional safety barriers for connecting an intrinsically safe level sensor or an intrinsically safe transmitter

Mechanical data

Connection options

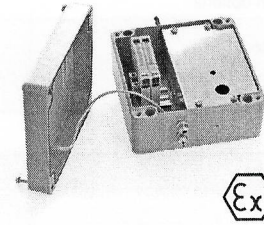
Cable gland	Cable diameter 3.5...6.5 mm, Viton® seal
-------------	--

Housing

Dimensions	180 x 180 x 72 mm
Material	Powder-coated aluminium
Seal	EPDM

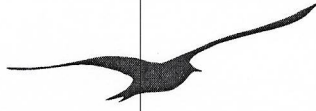
Further details

Protection	IP65
	IP68 optional: Max. immersion depth 2 m, Max. immersion time 24 h IP68 can only be guaranteed when installed professionally. Transmission does not work under water.
Weight	approx. 3 kg including battery



Explosion protection ARC-1 Box SB

Version with safety barriers (SB) in accordance with 2014/34/EU	In conjunction with an intrinsically safe pressure transmitter or an intrinsically safe level sensor, the ARC-1 Box SB allows for pressure measurement in areas where there is a risk of gas explosion.
System description	The system description 81902.31 is part of the ARC-1 Box SB operating instructions and specifies the built-in safety barriers. Download: www.keller-druck.com
Safety note	The ARC-1 Box SB must only be installed outside the zone at risk of explosion. The ARC-1 Box SB operating instructions must be observed!



ARC-1 – Variants and options

Order information

Variant	Scope of delivery	Description	Transmission technology			Illustration
			Standard		Options (country-specific)	
			3G/2G	4G/3G/2G	LoRa	
ARC-1 Tube 2" tube	Without accessories (no stub antenna, no screw fittings, no plug, no level sealing cap)		ARC-1 Tube 3G PN 320020.0094	ARC-1 Tube 4G On request	ARC-1 Tube LR868 ARC-1 Tube LR915 On request	
	Stub antenna, cable gland pre-installed		ARC-1 Tube 3G PN 320020.0099	ARC-1 Tube 4G On request	ARC-1 Tube LR868 PN 320020.0108 ARC-1 Tube LR915 On request	
	Stub antenna, cable gland pre-installed, level sealing cap 2"		ARC-1 Tube 3G PN 320020.0105	ARC-1 Tube 4G On request	ARC-1 Tube LR868 PN 320020.0116 ARC-1 Tube LR915 On request	
	Stub antenna, LEMO plug pre-installed		ARC-1 Tube 3G PN 320020.0102	ARC-1 Tube 4G On request	ARC-1 Tube LR868 ARC-1 Tube LR915 On request	
	Stub antenna, LEMO plug pre-installed, level sealing cap 2"		ARC-1 Tube 3G PN 320020.0103	ARC-1 Tube 4G On request	ARC-1 Tube LR868 ARC-1 Tube LR915 On request	
ARC-1 Box	Stub antenna, cable glands pre-installed		ARC-1 Box 3G PN 320020.0104	ARC-1 Box 4G On request	ARC-1 Box LR868 PN 320020.0109 ARC-1 Box LR915 On request	
ARC-1 Box SB	With integrated Zener barriers (ATEX), stub antenna, cable gland pre-installed		ARC-1 Box 3G SB PN 320022.0003	ARC-1 Box 4G SB On request	ARC-1 Box LR868 SB ARC-1 Box LR915 SB On request	
ARC-1 Boards	For upgrading existing GSM-2 remote transmitters		ARC-1 Boards 3G PN 320020.0097	ARC-1 Boards 4G PN 320020.0107	ARC-1 Boards LR868 PN 320020.0106 ARC-1 Boards LR915 On request	

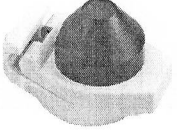



Other possible variants

ARC-1 Mini	Project-based customer-specific solutions
<p>Battery D 3.9 V/17 Ah 185 x 57 x 80 mm <i>Specifications available on request</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • External power supply • Application-specific connections • Reduced range of functions • Exposed plastic materials for increased chemical resistance in wastewater applications




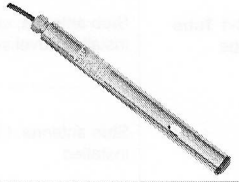



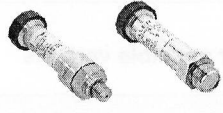
ARC-1 – Accessories and components

Accessories

Level sealing cap (2...6")	Adapter ring (3...6")	Spare battery DD 3.9 V/35 Ah	K-114 A interface converter
			

Additional accessories with product numbers can be found in the ARC-1 operating instructions (see www.keller-druck.com).

Range of suitable level sensors and pressure transmitters

Level sensors – Series 36 Xi W		
highest accuracy and resolution	<ul style="list-style-type: none"> • Pressure ranges for 3, 10, 30, 100 and 300 mH₂O • Accuracy 0.02 %FS • RS485 (and SDI-12) interface 	
Multi-parameter sensors – Series 36 Xi W CTD		
with conductivity sensor and maximum temperature accuracy	<ul style="list-style-type: none"> • Pressure ranges for 3, 10, 30 and 100 mH₂O • Accuracy 0.02 %FS • RS485 (and SDI-12) interface • Conductivity measuring ranges 0 µS/cm...200 mS/cm • Temperature accuracy 0.1 °C 	
Intrinsically safe level sensors – Series 36 XW Ei		
for installation in explosive atmospheres	<ul style="list-style-type: none"> • Pressure ranges for 3, 10, 30, 100 and 300 mH₂O • Accuracy 0.02 %FS • RS485 and analogue interfaces 	
Level sensors with plastic membrane – Series 36 XKY		
with Kynar membrane for brackish water and wastewater	<ul style="list-style-type: none"> • Pressure ranges for 10, 30 and 100 mH₂O • Accuracy 0.3 %FS • RS485 and analogue interfaces 	
Capacitive level sensors – Series 46 X		
with measuring cell for low pressure ranges	<ul style="list-style-type: none"> • Pressure ranges for 0.3, 1 and 3 mH₂O • Accuracy 0.1 %FS • RS485 and analogue interfaces • Intrinsically safe series 46 X Ei 	
Pressure transmitter – 33 X/35 X series		
with thread connection for pressure-retaining systems	<ul style="list-style-type: none"> • Pressure ranges from 0.3 to 1,000 bar • Accuracy 0.02 %FS • RS485 and analogue interfaces • Intrinsically safe series 33 X Ei/35 X Ei 	

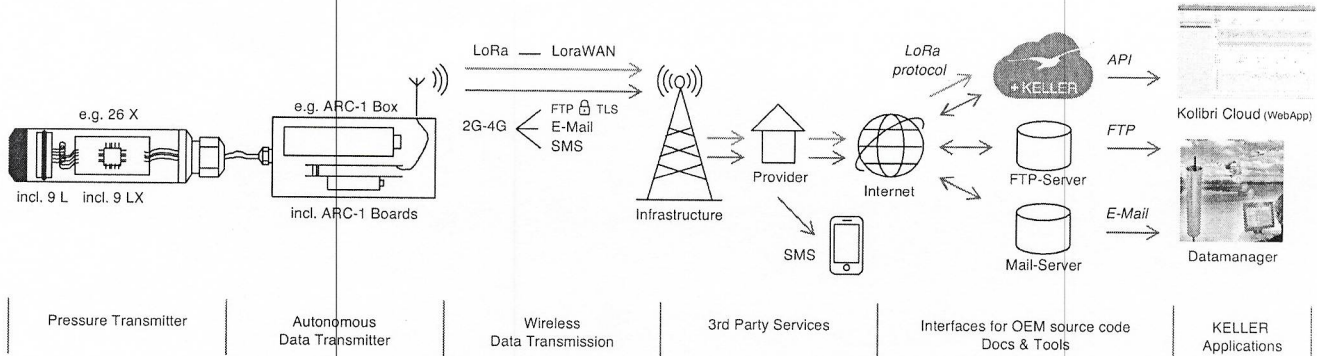
Notes:

- Level sensors and pressure transmitters are not included with the ARC-1
- Low-voltage versions are available for longer battery service life
- All level sensors can be ordered with enhanced lightning protection
- A range of cables is available for application in water, drinking water and fuels



ARC-1 – Software

Use what you need – no more, no less!



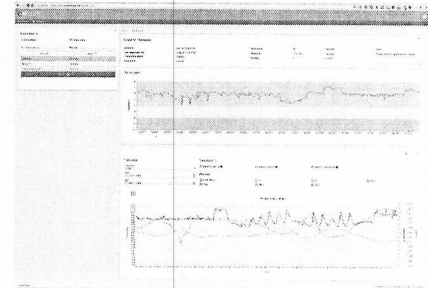
KELLER offers a comprehensive solution, from pressure measurement to graphical display on an end device. The ARC-1 remote transmitter sits right in the middle of the data chain and establishes an arc from the pressure transmitter to a receiver station, which forwards the data. For existing transmitters, KELLER can supply a suitable, highly accurate level sensor or subassemblies such as OEM pressure transmitters and pressure transducers. On the software side, the modular concept allows for access to measurements at various points on the data chain. The protocols (LoRa, FTP, e-mail and API) are well documented and offer various options for connecting to the customer's own software solution. In addition, there are aids such as DLLs and example source codes available.

Kolibri Cloud

The Kolibri Cloud from KELLER offers simple and convenient access to your measurement data with your own personal login and SSL encryption. You can enjoy readily available data without the need to set up and maintain a database, FTP or mail server. The measurements can be displayed as graphs in no time at all and the export function allows you to download your data as Excel or CSV files.

Measuring points are effortlessly and efficiently monitored with the integrated alarm system. For instance, a warning can be triggered via e-mail if there is an increase in water level or a battery is running low.

The Kolibri Cloud API allows customer-specific software to call up measurements in a standardised JSON format via HTTPS.



The guest login gives you an insight into the Kolibri Cloud: www.kolibricloud.com

Datamanager

Measurement data transmitted from the ARC-1 is received via the licence-free *Datamanager* software system, which also processes, stores and displays the readings. The software can perform a variety of functions tailored to the given water level monitoring or pressure monitoring task.

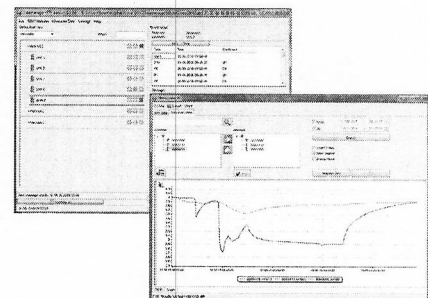
For example, it can remotely configure the measuring system from the user's workstation, set alarms for predefined events, take continual or event-based measurements, call up data and calculate water levels.

The GSM *Datamanager* stores measurement data in either a local database (SQLite) or in a server database (MySQL). The database also allows data to

be accessed using external software, which means ARC-1 can be incorporated into existing data collection systems.

The software can also be used to set up and manage recurring data export operations at selected planned intervals. The collected measurement data can be exported in diverse formats (e.g. ASCII or CSV files) and made available to end customers in Microsoft Excel for viewing and processing.

The *Datamanager* only supports Windows operating systems from Windows XP onwards.



Datamanager



empocaldas
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de
CALDAS

**PRIMERO
LA GENTE**

f Empocaldas @empocaldas_oficial

✉ empo@empocaldas.com.co

🌐 www.empocaldas.com.co

EL JEFE DE SECCIÓN SUMINISTROS DE LA EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS EMPOCALDAS S.A E.S.P.

CERTIFICA QUE:

Una vez realizado el proceso de Conciliación de Inventarios basado en la información enviada por los Administradores de las Seccionales de la Empresa y los datos que reposan en el Software FORTUNER del 08 de marzo de 2021, se encuentran existencias de las siguientes referencias:

Producto : 1164513015423 - DATALOGGER TRANSMISOR 3G-4G				
	SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal		0.00	0.00	0.00
Aguadas		0.00	0.00	0.00
Anserma		0.00	0.00	0.00
Arauca		0.00	0.00	0.00
Arma		0.00	0.00	0.00
Belalcazar		0.00	0.00	0.00
Chinchina		0.00	0.00	0.00
Filadelfia		0.00	0.00	0.00
Guarinocito		0.00	0.00	0.00
Kilometro 41		0.00	0.00	0.00
La Dorada		0.00	0.00	0.00
Manzanares		0.00	0.00	0.00
Marmato		0.00	0.00	0.00
Marquetalia		0.00	0.00	0.00
Marulanda		0.00	0.00	0.00
Neira		0.00	0.00	0.00
Palestina		0.00	0.00	0.00
Riosucio		0.00	0.00	0.00
Risaralda		0.00	0.00	0.00
Salamina		0.00	0.00	0.00
Samana		0.00	0.00	0.00
San Jose		0.00	0.00	0.00
Supia		0.00	0.00	0.00
Victoria		0.00	0.00	0.00
Viterbo		0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA		0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL		0,00		



Producto : 1165590006948 - TRANSMISOR DE NIVEL POR PH 4 20 Am			
SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal	0.00	0.00	0.00
Aguadas	0.00	0.00	0.00
Anserma	0.00	0.00	0.00
Arauca	0.00	0.00	0.00
Arma	0.00	0.00	0.00
Belalcazar	0.00	0.00	0.00
Chinchina	0.00	0.00	0.00
Filadelfia	0.00	0.00	0.00
Guarinocito	0.00	0.00	0.00
Kilometro 41	0.00	0.00	0.00
La Dorada	0.00	0.00	0.00
Manzanares	0.00	0.00	0.00
Marmato	0.00	0.00	0.00
Marquetalia	0.00	0.00	1.00
Marulanda	0.00	0.00	0.00
Neira	0.00	0.00	0.00
Palestina	0.00	0.00	0.00
Riosucio	0.00	0.00	0.00
Risaralda	0.00	0.00	0.00
Salamina	0.00	0.00	0.00
Samana	0.00	0.00	0.00
San Jose	0.00	0.00	0.00
Supia	0.00	0.00	0.00
Victoria	0.00	0.00	0.00
Viterbo	0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA	0.00	0.00	1.00
SALDO TOTAL		1,00	



empocaldas
Construyendo juntos tu bienestar



Gobierno de
CALDAS

**PRIMERO
LA GENTE**

Empocaldas empocaldas_oficial

empocaldas@empocaldas.com.co

www.empocaldas.com.co

Producto : 1151811015426 - LICENCIA SOFTWARE PARA EQUIPOS DE TELEMETRIA				
	SECCIONAL	BODEGA 00	BODEGA 05	BODEGA 06
Principal		0.00	0.00	0.00
Aguadas		0.00	0.00	0.00
Anserma		0.00	0.00	0.00
Arauca		0.00	0.00	0.00
Arma		0.00	0.00	0.00
Belalcazar		0.00	0.00	0.00
Chinchina		0.00	0.00	0.00
Filadelfia		0.00	0.00	0.00
Guarinocito		0.00	0.00	0.00
Kilometro 41		0.00	0.00	0.00
La Dorada		0.00	0.00	0.00
Manzanares		0.00	0.00	0.00
Marmato		0.00	0.00	0.00
Marquetalia		0.00	0.00	0.00
Marulanda		0.00	0.00	0.00
Neira		0.00	0.00	0.00
Palestina		0.00	0.00	0.00
Riosucio		0.00	0.00	0.00
Risaralda		0.00	0.00	0.00
Salamina		0.00	0.00	0.00
Samana		0.00	0.00	0.00
San Jose		0.00	0.00	0.00
Supia		0.00	0.00	0.00
Victoria		0.00	0.00	0.00
Viterbo		0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL POR BODEGA		0.00	0.00	0.00
SALDO TOTAL		0,00		

Santiago López Díaz
SANTIAGO LÓPEZ DÍAZ
Jefe Sección Suministros

