

MANUAL DE OPERACIÓN ARC-1



Contenido

1.1	Visión general.....	4
1.2	ARC-1 características y beneficios.....	4
1.3	Diferencias con el GSM-2	4
2	Descripción general / ARC-1 Comunicación	5
2.1	Data Manager	5
2.2	Kolibri Cloud	5
2.3	Transmisión de datos	5
2.4	Configuración	5
2.5	Mediciones / adquisición de datos.....	6
2.6	Gestión de energía	6
3	Equipo mínimo para el Sistema de medida ARC-1	6
4	Hardware.....	7
4.1	ARC-1 Tube	7
4.2	ARC-1 Accesorios (suministrados con el ARC-1)	7
4.3	Cómo abrir y cerrar el instrumento	8
	4.3.1 Para abrir	8
	4.3.2 Para cerrar.....	8
4.4	El interior del ARC-1	8
4.5	Insertar o quitar la tarjeta SIM.....	9
4.6	Conectar / sustituir la pila.....	10
4.7	Conectar la antena	10
4.8	Conexión del adaptador / conexión del sensor de nivel	11
5	Bloqueo de la unidad.....	12
6	Vida de la pila.....	12
7	Terminales de conexión para sensores	13
7.1	Tabla de pines	13
7.2	Alimentación.....	13
7.3	Interface RS485 para sensores.....	13
7.4	Entrada de tensión	14
7.5	Switch Input 1 (Input Alarma)	14
7.6	Switch Input 2 (Input contador)	14
	7.6.1 Configuración.....	14
	7.6.2 Conexión	14
	7.6.3 Función	14
7.7	interface de comunicación SDI12	15
	7.7.1 Parámetros de comunicación.....	15
	7.7.2 Asignación de conexiones.....	15
	7.7.3 Configuraciones en el "ARC Configuration"	15
8	Proceso de medición y tiempo.....	16
8.1	Alimentación.....	16
8.2	RS485	16
8.2	SDI12	16
9	Descripción de la configuración del ARC	17
9.1	Visión general	17

9.2	Ajustes.....	19
9.3	Ajustes de Hardware de los equipos conectados	21
9.4	Medición	23
9.5	Descripción del registro de eventos	25
9.5.1	Sin eventos.....	25
9.5.1	On en Val 1, Off en Val 2	25
9.5.2	Guardar si delta CH > Val 3	25
9.6	Comunicación	26
9.7	Información de ubicación y configuración del nivel de agua.....	27
9.8	Error / Estado	28
9.9	Comprobación.....	30
9.10	Alarma.....	31
9.11	Info	32
10	Registro de almacenamiento de datos.....	33
10.1	Seguridad de los datos	33
10.2	Capacidad de almacenamiento.....	33
10.3	Cómo leer datos directamente desde el ARC-1 con un cable de datos.....	34
11	Formato del mensaje.....	35
11.1	FTP / Email.....	35
11.1.1	FTP / E-Mail con datos de medición en formato de texto.....	35
11.1.2	FTP / E-Mail con datos de medición en formato binario (Base64).....	35
11.2	SMS	36
11.2.1	Datos de medición (solo en formato de texto).....	36
11.2.2	Consulta.....	36
12	Configuración del Email.....	37
12.1	Una cuenta de correo electrónico.....	37
12.2	Dos cuentas de correo electrónico.....	37
12.3	Varias cuentas de correo electrónico.....	38
13	Instrucciones de instalación paso a paso.....	39
13.1	Conexión del sensor de nivel.....	39
13.2	Inserción de la tarjeta SIM.....	39
13.3	Inserción de la pila	40
13.4	Cierre del ARC-1 y conexión de la antena	40
13.5	Configuración del ARC-1 con el software "ARC Configuration".....	40
13.5.1	Ajustes Generales.....	40
13.5.2	Comprobación de la hora e intervalo.....	41
13.5.3	Medida del intervalo y envío de la hora	41
13.5.4	Ajustes de Comunicación.....	41
13.5.5	Envío de la configuración	42
13.6	Instalación en un punto de medición con la unidad de bloqueo.....	42
14	ARC-1 información del pedido	44
14.1	Variantes y opciones	44
14.2	Gama de sensores de nivel y transmisores de presión adecuados.....	48

ARC-1

Durante años, el GSM-2 de KELLER ha proporcionado una forma simple de rastrear de forma remota las mediciones de presión, los niveles de llenado y agua y el monitoreo de los valores límite. Ahora, este comprobado registrador de datos con unidad de transmisión de datos remota se ha actualizado y se le ha dado un nuevo nombre: ARC-1, el recopilador de datos remoto autónomo.

1.1 Visión general

El ARC-1 es la combinación de un registrador de datos autónomo (data logger) y una unidad de transmisión de datos remota en un dispositivo. Cuando se conecta a un transmisor de presión o sensor de nivel de agua, el ARC-1 puede recopilar de forma autónoma valores de medición actualizados para presión y temperatura (y opcionalmente también de conductividad) y luego transmitir estos datos por SMS, correo electrónico o FTP utilizando la red inalámbrica celular.

La unidad de transmisión remota de datos ARC-1 se usa habitualmente en aplicaciones de hidrología e hidrogeología como un medio para registrar los niveles de agua. También es utilizado por empresas constructoras para mediciones de presión. La unidad de transmisión remota de datos se ofrece en varios alojamientos que se adaptan a distintos requisitos de instalación en los lugares donde se va a utilizar. Con su amplia gama de sensores de nivel de agua y transmisores de presión, KELLER puede ofrecer la solución adecuada para prácticamente cualquier aplicación de medición.

Completo, con electrónica de bajo consumo y una pila de litio de alta calidad (3,9V/32Ah), el registrador puede transmitir los resultados de 24 mediciones todos los días por correo electrónico, SMS o FTP durante diez años. Su tasa de medición más rápida es 1 medición por minuto. Con dos tensiones de entrada (0-5V), dos entradas digitales, una interfaz de bus (RS485) para operar hasta cinco sensores de nivel y una interfaz SDI12 opcional para dispositivos de análisis de agua, el registrador de datos ARC-1 es un data logger universal para redes de medición de área amplia.

Los datos de medición transmitidos son recibidos, procesados, almacenados y mostrados por el software gratuito "Datamanager". La configuración remota se realiza convenientemente mediante software desde el lugar de trabajo.

1.2 ARC-1 características y beneficios

- Alto nivel de seguridad de datos (memoria interna no volátil)
- Bajo mantenimiento (con pilas, vida útil de hasta 10 años)
- Carcasa robusta de acero inoxidable y temporalmente inundable
- Disponible en varias versiones para una integración ideal
- Software de gestión de datos gratuito KELLER (Data manager o nube)
- Interfaces de sensores: compatibles con todos los sensores de nivel y transmisores de presión KELLER
- Valores medidos internos: barómetro, sensor de temperatura y humedad y reloj en tiempo real (RTC)

1.3 Diferencias con el GSM-2

En aras de la compatibilidad, el ARC-1 incorpora las mismas funciones que el GSM-2 pero también incluye algunas Características adicionales:

Ahora se comunica a través de la red móvil 3G, o 4G si es necesario. Los nuevos módulos de radio también permiten ubicar el dispositivo a través de la red móvil.

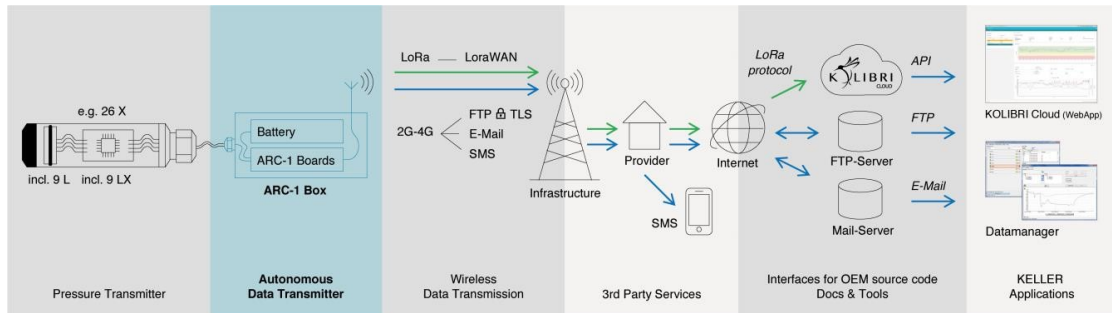
La tarjeta mini SIM ha dado paso a una tarjeta micro SIM. El registrador de datos también se puede suministrar con una e-SIM, bajo demanda.

La información del estado del sistema, incluido el estado de la pila y la intensidad de la señal, se ha complementado con un sensor de humedad.

Se ha integrado un reloj de tiempo real (RTC) en el registrador de datos, que es más preciso y continúa funcionando de manera autónoma cuando se cambia la pila.

Los registradores de datos GSM-2 existentes también se pueden actualizar fácilmente a los registradores de datos ARC-1 si la red 2G existente en el punto de medición ya no está disponible.

2 Descripción General / Comunicación del ARC-1



2.1 Data Manager

El software flexible, fácil de usar y de código abierto "DataManager" cubre las funciones clave de una unidad de monitoreo, recopilación, control y organización para el ARC-1. El DataManager recopila los datos de medición, los asigna, los coloca en gráficos, informa de los límites que se han excedido y los almacena en una base de datos mySQL de código abierto. Terceros pueden acceder a los datos de medición mediante diversas funciones de exportación e Internet para la integración en sus propios sistemas de recopilación de datos. El software DataManager también permite a los usuarios parametrizar y monitorear completamente cada registrador de datos ARC-1 de forma individual. El funcionamiento del DataManager se describe en el manual "DataManager".

2.2 Kolibri Cloud

El Kolibri Cloud de KELLER ofrece acceso simple y conveniente a sus datos de medición con su propio inicio de sesión personal y cifrado SSL. Puede disfrutar de datos fácilmente disponibles sin la necesidad de configurar y mantener una base de datos, FTP o servidor de correo. Las mediciones se pueden mostrar como gráficos en muy poco tiempo y la función de exportación le permite descargar sus datos como archivos Excel o CSV. Los puntos de medición se controlan sin esfuerzo y de manera eficiente con el sistema de alarma integrado. Por ejemplo, se puede activar una advertencia por correo electrónico si hay un aumento en el nivel del agua o si la batería se está agotando. El Kolibri Cloud API permite que el software específico del cliente invoque mediciones en un formato JSON estandarizado a través de HTTPS.

2.3 Transmisión de datos

La transferencia de datos se realiza a través de FTP, correo electrónico o SMS.

El ARC-1 transmite los datos grabados o medidos en intervalos configurables.

La transmisión de datos se realiza en dos direcciones: desde y hacia el ARC-1, este último por ej. para cambios en la configuración.

El servidor FTP o la bandeja de entrada del correo electrónico se utilizan para almacenar los datos hasta que el "Administrador de datos" o ARC-1 los haya leído.

El ARC-1 puede enviar mensajes de alarma o mediciones a través de FTP, correo electrónico o SMS.

2.4 Configuración

La configuración inicial se lleva a cabo en el sitio durante la instalación mediante el programa de configuración GSM a través de una conexión por cable desde el PC al ARC-1. La configuración se almacena en el ARC-1 y se envía al "GSM Datamanager" por FTP o correo electrónico. La nueva unidad se registra automáticamente.

Los cambios en la configuración del ARC-1 se realizan de forma remota en el "Datamanager" y se transfieren al ARC-1 por FTP o correo electrónico. El ARC-1 verifica su bandeja de entrada de correo electrónico en un intervalo configurable y, si hay una nueva configuración disponible, la configuración se aplica y se almacena.

2.5 Mediciones / adquisición de datos

El ARC-1 mide en un intervalo configurable todos los sensores / canales y almacena los datos en una EEPROM. Los datos se transfieren una vez que se ha acumulado una cantidad configurable de datos almacenados. Las funciones de alarma son configurables y los mensajes se envían inmediatamente si la condición de alarma es "verdadera".

Gestión de la energía

La unidad está en modo de suspensión; solo el reloj en tiempo real está activo. Para las mediciones, el suministro a los sensores se conecta durante un breve período de tiempo (~ 1 segundo) y, una vez completada la medición, los datos se almacenan y el suministro se desconecta.

Para enviar un mensaje, el módulo de radio se enciende y los mensajes se envían en unos segundos.

Aunque esta tarea consume la mayor cantidad de energía, la pila durará muchos años debido a su alta capacidad y baja autodescarga. Por ejemplo, si mide cada hora y envía los datos una vez al día, la pila durará hasta 10 años.

3 Equipo mínimo para el sistema de medición ARC-1

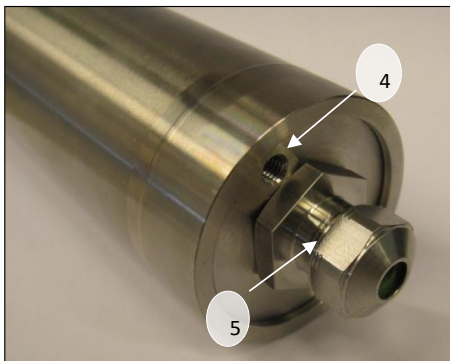
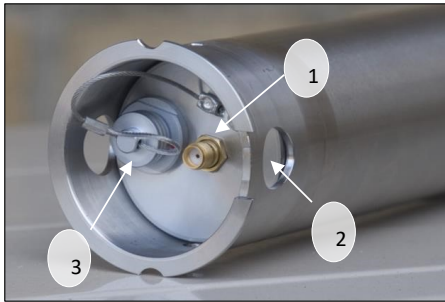
Para ejecutar un sistema de registro de datos, necesita al menos:

- Unidad ARC-1
- Sensor de nivel (presión) de agua
- Tarjeta micro SIM (3FF)
- PC con software "Datamanager" y conexión a Internet
- Una cuenta FTP o correo electrónico (con función SMTP/POP)
- Software "Configuración ARC" y cable de datos K103-A (RS232) o K114-A (USB) o K-114 BT-A (Bluetooth)

4 Hardware

4.1 ARC-1 Tube

La nueva generación no ha cambiado en apariencia. Con solo 48 mm de diámetro, el diseño cilíndrico del ARC-1 simplemente se puede colocar en la parte superior de un tubo de sonda estándar de dos pulgadas de ancho para la medición de aguas subterráneas. Se puede instalar en cuestión de segundos. La carcasa está diseñada para soportar la condensación y las inundaciones temporales. La antena sellada está cubierta por una tapa protectora con cerradura hecha de plástico resistente. Esto protege al registrador de datos contra el robo y el daño por personas o animales salvajes cuando se realizan mediciones de nivel en campo abierto.



1. Conector de antena SMA (F)
2. Agujeros (para extracción y salida de agua)
3. Interfaz para PC con tapa de protección
4. Agujero / tubo del sensor de presión barométrica
5. Adaptador PG

4.2 Accesorios ARC-1 (suministrados con el ARC-1)

1. Antena auxiliar con conector SMA (M)
2. bolsa de gel de sílice
3. 2 sellos de goma con diferentes diámetros
4. conector PG
5. Circlip



4.3 Cómo abrir y cerrar la carcasa.

4.3.1 Para abrir

Para abrir la carcasa ARC-1, simplemente empuje contra la parte inferior de la carcasa / pistón.



4.3.2 Para cerrar

Para cerrar la unidad, empuje contra la parte superior de la carcasa / pistón hasta que se detenga. Asegúrese de que el pistón esté completamente insertado. Asegúrese de que los agujeros en la parte superior de la carcasa sean completamente visibles. Los orificios permiten que el agua se drene para que no quede dentro de la unidad.

Se utiliza una bolsa que contiene desecante de silicato para proteger los componentes electrónicos sensibles de la humedad. Empuje esta bolsa dentro de la manga.

El módulo ya se puede instalar en el punto de medición junto con el sensor Keller apropiado.

4.4 El interior del ARC-1



1. Pila
2. Conector de la pila
3. Inserción de la tarjeta SIM
4. LEDs de diagnóstico
5. Conector (regleta) para los sensores
6. Bolsa de Silica gel
7. Adaptador PG

4.5 Insertar o retirar la tarjeta SIM

Para la comunicación a través de la red móvil, se necesita una tarjeta SIM (tarjeta tipo micro SIM)



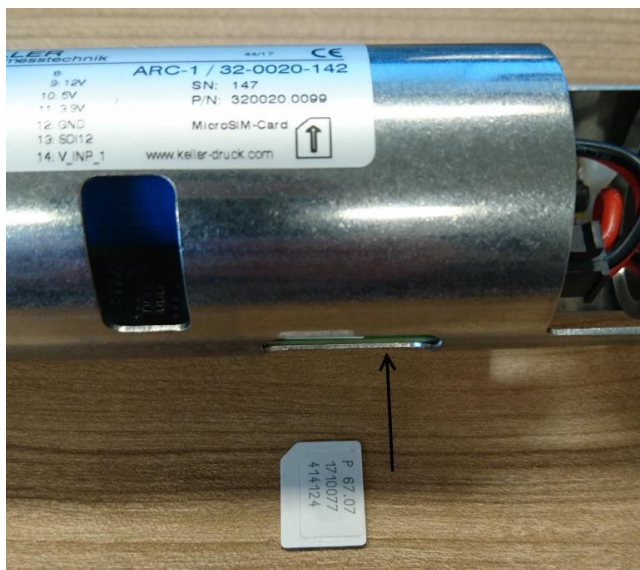
Sugerencia:

Recomendamos el uso de una tarjeta de prepago. Por lo tanto, en caso de una configuración incorrecta o robo, solo se agota el crédito actual de la tarjeta. Antes de usar la tarjeta SIM, se deben eliminar todos los mensajes SMS almacenados en la tarjeta (ésto se aplica a los mensajes SMS enviados y recibidos).

Asegúrese de que siempre haya suficiente crédito en la tarjeta. Póngase en contacto con su proveedor de telefonía para obtener información sobre las opciones de recarga.

Inserción de la tarjeta SIM:

1. ¡No toque los contactos dorados de la tarjeta SIM cuando la inserte!
2. Inserte la tarjeta SIM tal como se muestra en la ilustración, en el compartimento plateado de la tarjeta SIM hasta el tope (esquina biselada hacia la izquierda). Asegúrese de que la tarjeta SIM esté completamente insertada.



Reemplazar / quitar la tarjeta SIM

1. Al presionar y tirar simultáneamente de la tarjeta SIM, ésta se puede extraer

4.6 Conectar / reemplazar la batería



Para alimentar la unidad, el conector negro de 4 polos de la pila debe estar conectado a la toma correspondiente en la placa de circuito. La pestaña del conector debe mirar hacia arriba (ver ilustración).

Después de desconectar el conector de la pila, empuje la pila dentro del soporte de la misma.

Sugerencia:

Cuando se cambia la pila, el dispositivo continúa funcionando durante media hora (el LED rojo parpadea), lo que tiene la ventaja de que ya no es necesario reajustar el tiempo. Para reiniciar el dispositivo, la pila debe retirarse durante más de media hora.

4.7 Conexión de la antena



Atornille la antena externa en el conector SMA correspondiente ubicado en la parte superior del ARC-1 y apriete solo con la mano. Asegúrese de que esté lo suficientemente apretado.

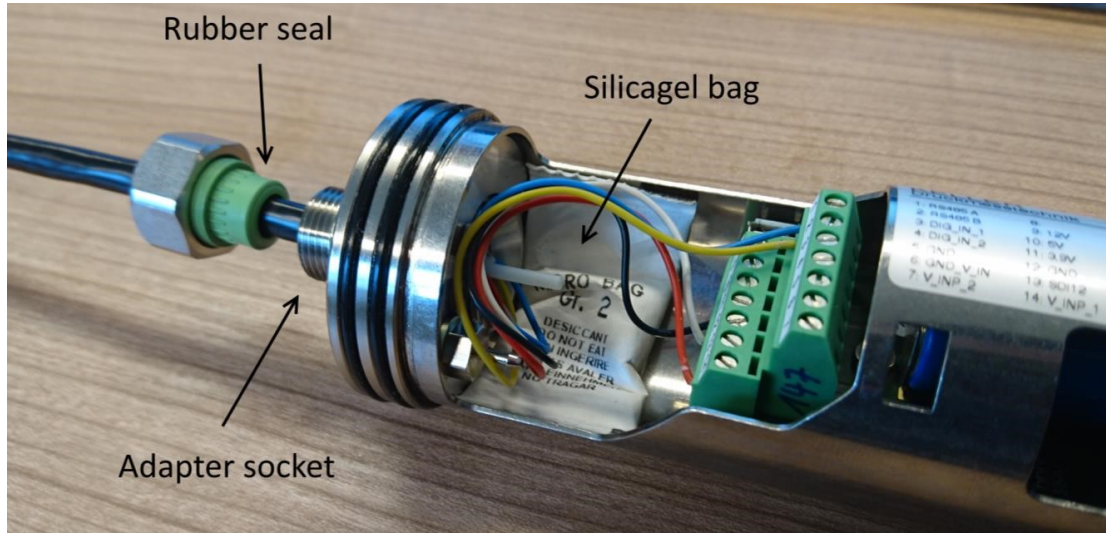
Sugerencia:

La antena está provista de una junta. Si usa otras antenas o conectores, asegúrese de que estén equipados con una junta.

4.8 Conexión del adaptador / sensor de nivel

La regleta para conectar varios sensores se encuentra al final del ARC-1.

Se requiere el zócalo del adaptador para conectar un sensor de nivel. Pase el cable del sensor a través de la toma del adaptador y conecte los extremos del cable a la regleta de terminales correspondiente.



Sugerencia:

Todo el peso del sensor de nivel debe ser soportado por el adaptador. Asegúrate de apretarlo bien. Hay dos juntas de goma disponibles con diferentes diámetros para diferentes tamaños de cable.

Si se usa un sensor de nivel con un tubo de referencia, el tubo no debe conectarse al adaptador de la manguera, de lo contrario, la compensación de presión al exterior de la carcasa ARC-1 ya no se producirá. El tubo de referencia simplemente se inserta en la carcasa como se muestra en la figura.

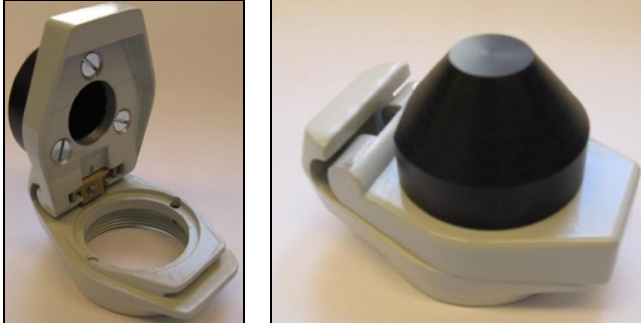
Importante:

Después de abrir la carcasa del ARC-1, asegúrese siempre de que el ARC-1 aún esté apretado. Se utiliza una pequeña bolsa de desecante de gel de sílice para proteger los componentes electrónicos sensibles de la humedad. Asegúrese siempre de que haya una bolsa de gel de sílice activa en la carcasa ARC-1 (vea la ilustración).

El circlip está montado en el interior del zócalo del adaptador para evitar que la rosca se afloje.

5 Unidad de bloqueo

La unidad de bloqueo para el ARC-1 con protección de la antena, se ajusta a puntos de medición de 2 pulgadas de tamaño estándar. Es un accesorio.



6 Duración de la pila

El valor que se muestra en la "ARC Configuration" y el "Datamanager" es la capacidad de la pila calculada por el ARC-1 como un porcentaje de la capacidad restante. Es recomendable cambiar la pila si el valor es inferior al 15%. Una vez que se ha cambiado la pila, el valor se muestra nuevamente como **99%**.

Sugerencia:

¡Tenga en cuenta que un cambio o desconexión de la pila siempre da como resultado el restablecimiento de la indicación de capacidad al 99%! Por esta razón, la pila solo debe desconectarse para reemplazarla..

La vida útil calculada en la tabla a continuación indica cuánto tiempo puede durar la pila en diferentes condiciones. Esto le da una idea de cómo configurar el ARC-1 y cuánto tiempo puede durar la pila.

El cálculo se basa en las siguientes condiciones:

Perfil de temperatura: Suiza, con temperatura máxima -20°C / 40°C
 Conexión de radio: calidad de señal fuerte

Fall	Messintervall	Intervall der Datenübertragung	Berechnete Lebensdauer
A	---	24 h	> 10 Jahre
B	1 h	24 h	> 5 Jahre
C	---	1 h	3 Jahre
D	1 min	1 h	1.6 Jahre

Sugerencia:

Los valores de vida calculados en la tabla son meramente cálculos. Las condiciones externas (como la temperatura y el tiempo de almacenamiento) influyen en la capacidad de la pila y su vida útil.

Las pilas también se auto-descargan. Por lo tanto, recomendamos reemplazar la pila cada 5 años

7 Terminal de conexión para sensores

7.1 Tabla de conexionado

1. RS485-A
2. RS485-B
3. Switch Entrada 1
4. Switch Entrada 2
5. GND
6. GND (Entrada tensión 1 & 2)
7. Entrada tensión 2 (0...5V)
8. No conectado
9. Alimentación 12 Volt (switched, 100 mA)
10. Alimentación 5 Volt (switched, 100 mA)
11. Alimentación 3,7 Volt (switched, 100 mA)
12. GND
13. SDI12 Interfaz de comunicación
14. Entrada tensión 1 (0...5V)

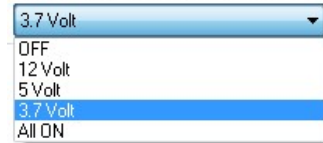


7.2 Alimentación

Los dispositivos externos se pueden alimentar con distintas tensiones. La alimentación se enciende mientras el ARC-1 lee los dispositivos conectados. Puede seleccionar diferentes fuentes de voltaje en el programa "ARC Configuration".

- | | |
|--------|--|
| OFF | No hay tensión durante las mediciones. |
| 12 V | Salida de 12 Voltios activa durante las mediciones (Pin 9) |
| 5 V | Salida de 5 Voltios activa durante las mediciones (Pin 10) |
| 3.7 V | Salida de 3,7 Voltios (batería) activa durante las mediciones (Pin 11) |
| ALL ON | Todos las tensiones se encienden al medir |

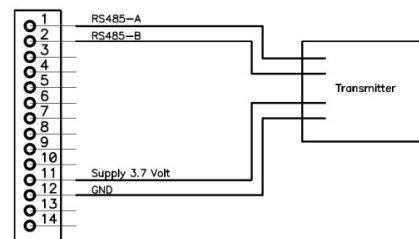
Spannungsversorgung für externe Geräte



7.3 Interfaz RS485 para sensores

La interfaz RS485 permite la comunicación con los instrumentos digitales KELLER (transmisores, registradores de datos/data loggers ...)

- Conecte RS485 A (Pin 1) y RS485 B (Pin 2) al instrumento.
- La medición tiene lugar en el intervalo seleccionado.
- La alimentación se conecta 1 segundo antes de medir
- Los valores (canales 0 ...5) se leen y procesan en el ARC-1.
- La alimentación se desconecta cuando se han tomado las medidas.



Se pueden conectar hasta 5 transmisores de la Serie 30 al ARC-1 si selecciona "Type 6" en la configuración del hardware (ARC Configuration). En este caso, debe configurar cada transmisor por separado con una dirección en el rango de 1 a 5..

Recomendación:

Recomendamos utilizar los transmisores de la serie 30 de KELLER con la opción de bajo voltaje para mantener bajo el consumo de batería (en este caso, seleccione una fuente de alimentación de 3,7 V).

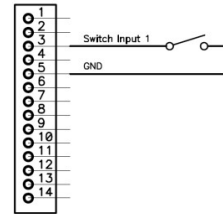
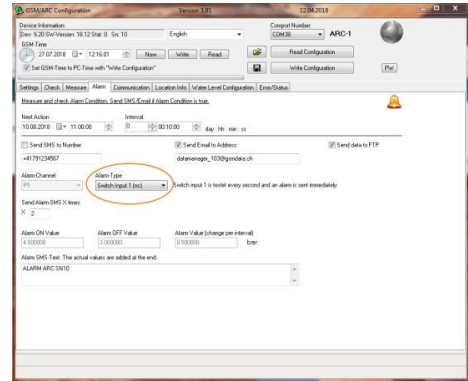
7.3 Entradas de tensión

Las entradas de voltaje (Pin 7 y 14) miden las señales de los sensores en el rango de 0...5 voltios. Use la entrada de voltaje GND correspondiente (Pin 6)

7.5 Switch Input 1 (Alarm Input)

La entrada del interruptor 1 (Pin 3) es una entrada normalmente cerrada (nc) para monitorear un interruptor. Si la función de alarma del interruptor está habilitada, el ARC-1 comprueba la entrada cada segundo y, si el interruptor está abierto, se envía un mensaje de alarma inmediatamente. Después de este mensaje de alarma, se prueba el estado del interruptor (y se envía un mensaje de alarma) en el intervalo de alarma seleccionado.

La alarma se envía un máximo de X veces (X es un valor seleccionable). Si se prueba el estado de entrada y se ha pasado de abierto (alarma) a cerrado (sin alarma), el intervalo de prueba vuelve a pasar del intervalo de alarma a una vez por segundo; Si la condición de alarma se detecta nuevamente, la alarma se envía nuevamente un máximo de X veces.



7.6 Entrada de l'interruptor 2 (entrada de conteo)

La entrada del interruptor 2 (Pin 4) es una entrada de contador. Está diseñado para conectar un dispositivo externo con salida de relé de láminas (reed), por ejemplo, desde un pluviómetro.

7.6.1 Configuración

Para habilitar la función "Counter Input", seleccione "Type 6" en la configuración del hardware.

Seleccione "Counter Input" en "Measuring Channels".

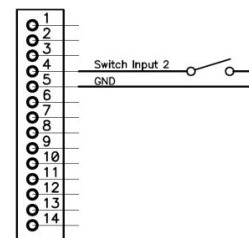
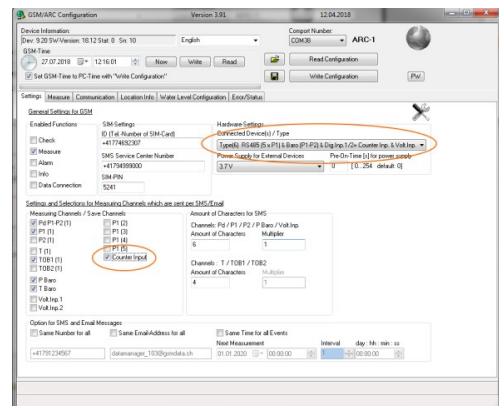
7.6.2 Conexión

Conecte la salida del relé a la entrada del interruptor 2 (Pin 4) y GND (Pin 5).

7.6.3 Función

El contador comienza a contar si el interruptor conectado externamente se cierra. Tenga en cuenta que la función de contador está limitada a un recuento por segundo. Si se activan más recuentos en un segundo, el contador solo aumentará en uno.

El valor del contador se guarda en el intervalo de medición. Después de guardar el valor del contador, el contador se restablece a cero. Esto le da al usuario la oportunidad de medir la cantidad de conteos dentro del tiempo definido (intervalo de medición).



7.7 Interfaz de comunicación SDI12

El protocolo SDI-12 se basa en la versión 1.3. La sonda SDI-12 se debe parametrizar de acuerdo con la configuración que se muestra a continuación, antes de conectarse al ARC-1, para garantizar un funcionamiento correcto.

Recomendación:

Verifique que la sonda SDI-12 sea compatible con ARC-1.

7.7.1 Parámetros de comunicación

Descripción	Ajustes
Velocidad de datos	1200 Baud
Formato de marco de bytes	1 bit de inicio / 7 bits de datos / 1 de paridad (par) / 1 bit de parada
SDI12-Adresse	0
Canales / Valores	max 10
Tiempo de medición (tiempo máximo para realizar una medición)	max. 300 segundos

7.7.2 Asignación de conexión

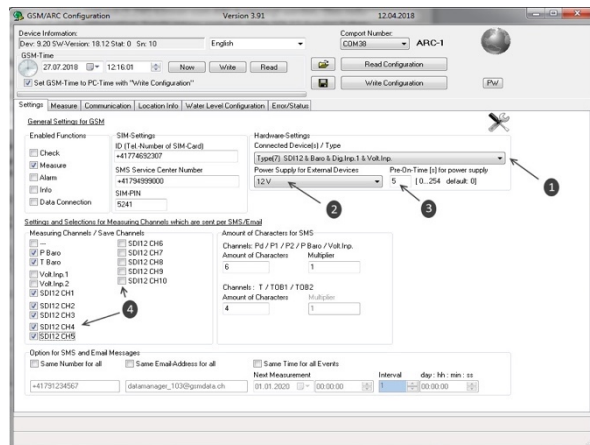
SDI12 probe	ARC-1
VCC	12 V (Pin 9)*
GND	GND (Pin 12)
Conexión de datos	SDI12-interface de comunicación (Pin 13)

***Recomendación:**

El ARC-1 puede alimentar sondas SDI-12 con un consumo de corriente de hasta 100 mA (1,2 W). Sin embargo, esto reduce considerablemente la vida útil de la pila (alternativa: alimentar la sonda externamente). Muchas sondas SDI-12 también tienen un tiempo de arranque prolongado hasta que se inicializan (configuración del "Tiempo de preactivación para la fuente de alimentación").

7.7.3 Configuraciones en la ARC configuration

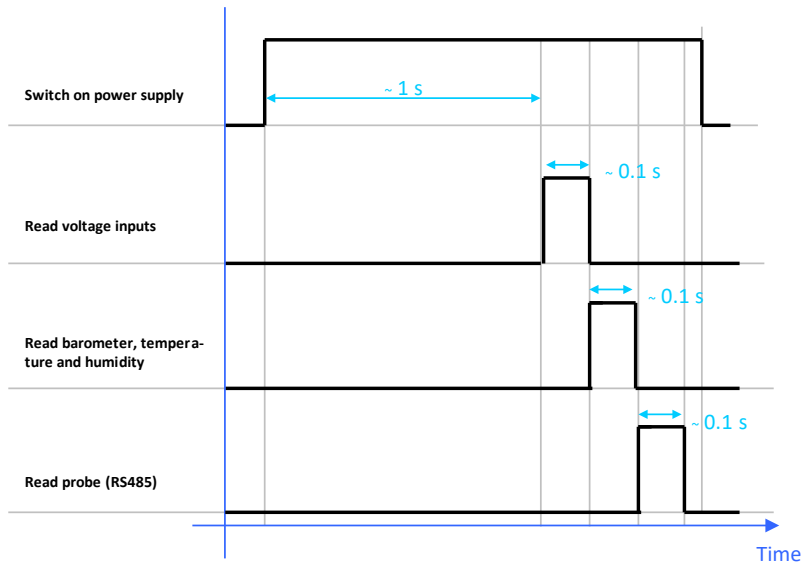
1. Elija "tipo 7" en la configuración de Hardware
2. El ARC-1 encenderá la fuente de alimentación externa de 5V (Pin 10) mientras se comunica con el sensor YSI (sin importar lo que haya seleccionado en la "ARC Configuration"). Si necesita la fuente de alimentación para otros dispositivos externos, seleccione la fuente requerida; de lo contrario, seleccione "OFF".
3. Seleccione el "Pre-On-Time para fuente de alimentación" requerido para su sonda SDI-12.
4. Seleccione los canales que deben transferirse. Los canales se guardan en el ARC-1 en el mismo orden en que se leen/transfieren desde el sensor YSI. La cantidad máxima de valores es 10.



8 Proceso de medición y tiempo

8.1 Fuente de alimentación

1. La fuente de alimentación se enciende 1 segundo antes de que se realice la medición.
2. La alimentación está encendida durante la medición.
3. El suministro se desconecta después de la medición.



8.2 RS485

Los valores de los transmisores conectados se leen dentro de ~0,2 segundos. Si hay un error de comunicación, el comando se repite 3 veces con una pausa de 0,2 segundos entre cada comando

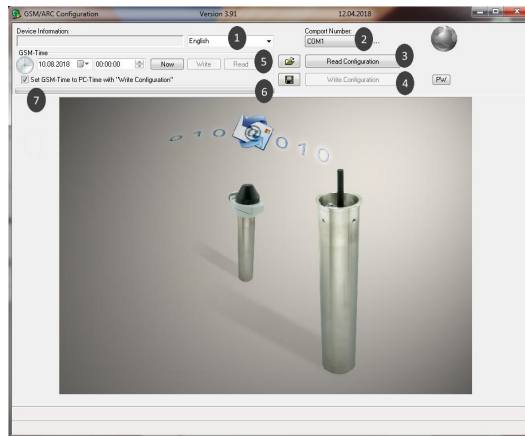
La dirección de comunicación es 250 si solo hay un transmisor conectado. Para la configuración con hasta 5 transmisores, la dirección de comunicación es 1...5. Sin embargo, la dirección de comunicación debe asignarse por adelantado

8.3 SDI12

La medición se lleva a cabo después de leer las entradas de voltaje. La medición puede tardar hasta 300 segundos (dependiendo de la configuración / tipo del sensor YSI).

9 Descripción del ARC configuration

9.1 Visión de conjunto



Número	Descripción	Explicación / Función
1	Selector de lenguaje	Seleccione el lenguaje preferido
2	Puerto de comunicación serie	Seleccione el número de puerto apropiado
3	botón de configuración de lectura	Presione el botón para leer la configuración del dispositivo conectado
4	Botón de configuración de escritura	Presione el botón para escribir la configuración en el dispositivo conectado
5	Abrir archivo de configuración	Presione el botón para abrir un archivo de configuración existente (previamente guardado)
6	Guardar configuración	Presione el botón para guardar todas las configuraciones en un archivo de configuración
7	Casilla de verificación "Establecer la hora del ARC en la hora del PC en la configuración de escritura"	Activar casilla de verificación -> El reloj ARC se sincronizará automáticamente con el reloj del PC si presiona el botón "Escribir botón de configuración" -> ver número #4
	Selector de fecha y hora y campo de edición	Puede establecer manualmente una fecha y hora seleccionando o editando los campos
	Botón "Now"	Presione el botón para configurar el campo de tiempo ARC-1 a la hora del PC.
	Botón "Write"	Presione el botón para escribir la hora y la fecha en el dispositivo. Tenga en cuenta que el botón puede estar deshabilitado de acuerdo con el estado del número de casilla de verificación número #7
	Botón "Read"	Presione el botón para leer la hora y la fecha desde el dispositivo.

Siguiente acción/intervalo

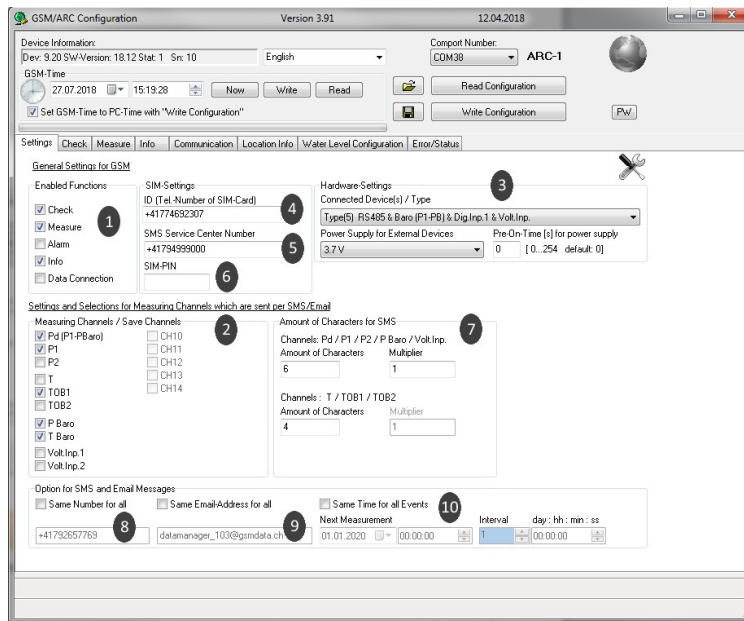
Hay varias funciones seleccionables. Al hacer clic en ellos, aparecerá la tarjeta de registro correspondiente. La mayoría de las funciones consisten en una información de tiempo de "Siguiente acción" e "Intervalo".

Todas las funciones pueden ejecutarse en diferentes intervalos de tiempo y pueden tener lugar en diferentes momentos. Los mensajes se envían por FTP, correo electrónico o SMS (seleccionable). El número de destinatario (SMS) o el correo electrónico (dirección de correo electrónico) se pueden seleccionar para cada función.

Nächste Ausführung **1** Intervall **2** d : hh : min : ss

Número	Descripción	Explicación/Función
1	Siguiente acción	Seleccione la fecha y la hora en la que la tarea se lleva a cabo la primera (próxima) vez.
2	Intervalo	Ingrese el intervalo de tiempo en el que se lleva a cabo la tarea.

9.2 Configuraciones



Número	Descripción	Explicación/Función
1	Funciones habilitadas	Activa la función indicada (Por ejemplo, "Measure" -> el módulo de radio envía mensajes de datos de acuerdo con el intervalo establecido)
2	Canales de medición	Activa los canales deseados para ser medidos y guardados. P1-P Baro Diferencia de presión entre el medidor de presión P1 en el fluido y la presión Ambiental medida por el barómetro incorporado P1 Sensor de nivel [presión / bar] P2 Segundo sensor de presión [presión / bar] (por ejemplo, para dispositivos AA como sensor barométrico) T Temp. de sonda PT100/P1000 [Temperatura / °C] (la disponibilidad depende del diseño del transmisor de presión) TOB1 Temp. del sensor de nivel P1 [temperatura / °C] (temperatura del puente sensor 1) TOB2 Temp. sensor de presión 2. [temperatura / °C] P Baro Presión barométrica (ARC-1) [presión / bar] T Baro Temperatura del aire (ARC-1)[temperatura / °C] Analog1 Entrada de voltaje 1 (0...5 Volt) [voltaje / V] Analog2 Entrada de voltaje 2 (0...5 Volt)[voltaje / V] P1 (X) Sensor de presión (o nivel) con dirección de BUS (X)
3	Configuraciones de hardware	Seleccione los tipos de sensores conectados. Elija el suministro para los dispositivos conectados.
4	Número de teléfono de identificación	Ingrese el número de teléfono de la tarjeta SIM utilizada en el módulo GSM. El número de teléfono es el identificador del ARC-1.
5	Centro de servicio SMS	Número de teléfono del centro de servicio SMS de su proveedor (los mensajes SMS no se pueden enviar sin este número)

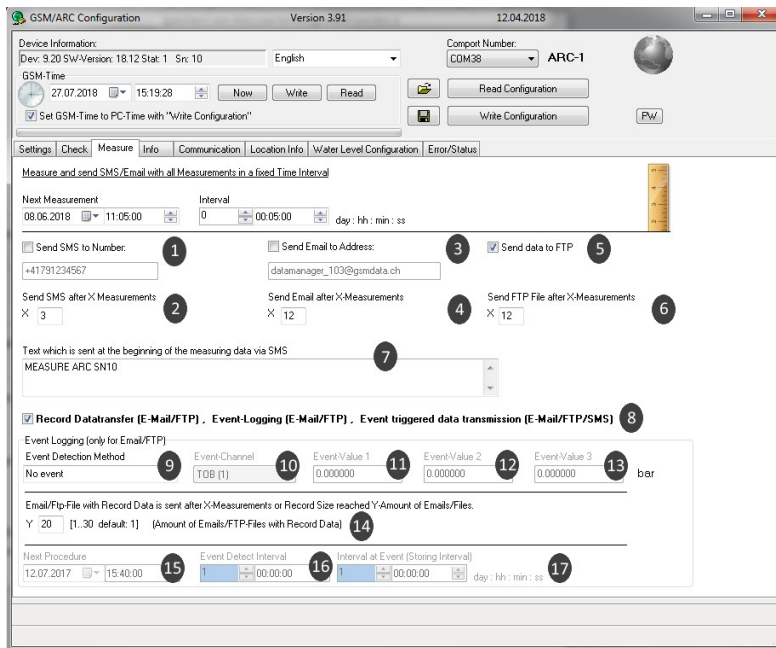
Número	Descripción	Explicación/Función
6	Código PIN	Código PIN de la tarjeta SIM. Si el PIN está desactivado, deje este cuadro en blanco.
7	Cantidad de caracteres utilizados en SMS	SMS tiene una limitación de 160 caracteres. El número de caracteres utilizados para transmitir un valor de medición se puede adaptar.
8	Opciones para número de SMS	El módulo permite enviar mensajes a números de teléfono independientes. La casilla de verificación "mismo número para todos" sincroniza todos los campos de edición con el número de teléfono ingresado.
9	Opciones para dirección de correo electrónico	El módulo permite enviar mensajes a direcciones de correo electrónico independientes. La casilla de verificación "misma dirección de correo electrónico para todos" sincroniza todos los campos de edición con la dirección de correo electrónico ingresada.
10	Mismo tiempo para todos los eventos	El módulo permite continuar enviando las diferentes funciones a diferentes tiempos e intervalos de tiempo. La casilla de verificación "Misma hora para todos los eventos" sincroniza los campos de hora con la hora ingresada.

9.3 Configuración de Hardware – Dispositivo conectado

Dispositivos conectado(s) / Tipo	Explicación
Tipo(0) RS485	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Un transmisor/sensor de nivel con la dirección BUS 250 está conectado a la interfaz RS485
Tipo(1) RS485 & 2 Dig.Inp	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Un transmisor / sensor de nivel con la dirección BUS 250 está conectado a la interfaz RS485 ⌚ La entrada digital se puede usar para alarma
Tipo(2) RS485 & Baro (P1-P2) & Dig.Inp.1	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Un transmisor / sensor de nivel con la dirección BUS 250 está conectado a la interfaz RS485 ⌚ Sensor barométrico y de temperatura en ARC-1 disponible ⌚ CH0 se calcula a partir de P1-P2 ⌚ La entrada digital 1 se puede usar para alarma
Tipo(3) RS485 & Baro (P1-PB) & Dig.Inp.1	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Un transmisor / sensor de nivel con la dirección BUS 250 está conectado a la interfaz RS485 ⌚ Sensor barométrico y de temperatura en ARC-1 disponible ⌚ CH0 se calcula a partir de P1-PB ⌚ La entrada digital 1 se puede usar para alarma
Tipo(4) RS485 & Baro (P1-P2) & Dig.Inp.1 & Volt.Input	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Un transmisor / sensor de nivel con la dirección BUS 250 está conectado a la interfaz RS485 ⌚ Sensor barométrico y de temperatura en ARC-1 disponible ⌚ CH0 se calcula a partir de P1-P2 ⌚ La entrada digital 1 se puede usar para alarma ⌚ Entradas de tensión disponibles
Tipo (5) RS485 & Baro (P1-PB) & Dig.Inp.1 & Volt.Input	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Un transmisor / sensor de nivel con la dirección BUS 250 está conectado a la interfaz RS485 ⌚ Sensor barométrico y de temperatura en ARC-1 disponible ⌚ CH0 se calcula a partir de P1-PB ⌚ La entrada digital 1 se puede usar para alarma ⌚ Entradas de tensión disponibles
Tipo (6) RS485 (5x) & Baro (P1-P2) & Dig.Inp.1/2= Counter Input & Volt.Input	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Cinco sensores de nivel / transmisor con dirección BUS 1...5 están conectados a la interfaz RS485 ⌚ Sensor barométrico y de temperatura en ARC-1 disponible ⌚ CH0 es P1-P2 de la dirección 1 (si está disponible) ⌚ La entrada digital 1 se puede usar para alarma ⌚ La entrada digital 2 se puede usar como contador ⌚ Entradas de tensión disponibles
Tipo (7) SDI12 & Baro & Dig.Inp.1 & Volt.Input	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ CH0 no está disponible ⌚ Sensor barométrico y de temperatura en ARC-1 disponible ⌚ Entradas de tensión disponibles ⌚ Interfaz SDI12 para sensor YSI

<p>Type(8) RS485 (5xP1+5xTOB1) & Baro & Dig.Inp.1/2= Counter Inp. & Volt.Input</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Cinco sensores de nivel / transmisor con dirección BUS 1...5 están conectados a la interfaz RS485 ⌚ Sensor barométrico y de temperatura en ARC-1 disponible ⌚ La entrada digital 1 se puede usar para alarma ⌚ La entrada digital 2 se puede usar como contador ⌚ Entradas de tensión disponibles
<p>Tipo (9) RS485 CTD & Baro (P1-P2) & Dig.Inp.1 & Volt.Input</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Una sonda multiparamétrica (presión, temperatura y conductividad) ⌚ Sensor barométrico y de temperatura en ARC-1 disponible ⌚ CH0 es P1-P2 de la dirección 1 (si está disponible) ⌚ La entrada digital 1 se puede usar para alarma ⌚ Entradas de tensión disponibles
<p>Tipo (10) RS485 CTD & Baro (P1-PBaro) & Dig.Inp.1 & Volt.Input</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Una sonda multiparamétrica (presión, temperatura y conductividad) ⌚ Sensor barométrico y de temperatura en ARC-1 disponible ⌚ CH0 se calcula a partir de P1-PB ⌚ La entrada digital 1 se puede usar para alarma ⌚ Entradas de tensión disponibles
<p>Tipo (11) RS485 CTD (3x (P1+TOB1+Cond+Tcon))& Baro & Dig.Inp.1/2= Counter Inp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Hasta 3 sondas multiparamétricas (presión, temperatura y conductividad) ⌚ Sensor barométrico y de temperatura en ARC-1 disponible ⌚ La entrada digital 1 se puede usar para alarma ⌚ La entrada digital 2 se puede usar como contador
<p>Tipo (12) RS485 & Baro (P1-PBaro) & Modbus ABB Aquamaster 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Un transmisor / sensor de nivel con la dirección BUS 250 está conectado a la interfaz RS485 ⌚ Sensor barométrico y de temperatura en ARC-1 disponible ⌚ CH0 se calcula a partir de P1-PB ⌚ La entrada digital 1 se puede usar para alarma ⌚ La entrada digital 2 se puede usar como Contador ⌚ Se leen el caudal, la presión, el volumen de flujo y el nivel de voltaje del Aquamaster 3

9.4 Mediciones





Número	Descripción	Explicación / Función
1	Enviar SMS al numero:	Permite la transferencia de SMS. El campo de edición debajo muestra el número de teléfono al que se envían los SMS.
2	Enviar SMS después de X mediciones	Un solo mensaje SMS puede contener varias mediciones realizadas en el intervalo de tiempo establecido. El número ingresado especifica la cantidad de mediciones por mensaje SMS.
3	Enviar correo electrónico a la dirección:	Habilita la transferencia de correo electrónico. El campo de edición debajo muestra la dirección de correo electrónico a donde se envía
4	Enviar correo electrónico después de X mediciones	Un solo mensaje de correo electrónico puede contener varias mediciones realizadas en el intervalo de tiempo establecido. El número ingresado especifica la cantidad de mediciones por mensaje de correo electrónico. *
5	Enviar datos a FTP	Un solo mensaje de FTP puede contener varias mediciones realizadas en el intervalo de tiempo establecido. El número ingresado especifica la cantidad de mediciones por mensaje de FTP*
6	Enviar FTP después de X medidas	Habilita la transferencia FTP. La ubicación de almacenamiento se puede configurar en la ventana de comunicación
7	Texto de usuario	Cualquier texto que se transfiere con las medidas. (podría usarse como una identificación del tipo de mensaje).

Número	Descripción	Explicación / Función
8	Registro de transferencia de datos (solo en FTP y correo electrónico) y registro de eventos	Si no está marcada, los datos (valores) se transfieren en formato de texto. Si se marca, los datos se transfieren en formato binario (base64) y se puede realizar el registro de eventos.
9	Método de detección de eventos	Diferentes métodos para medir y guardar datos.
10	Canal de eventos	Elija el canal que se utilizará para probar la condición del evento.
11	Evento-Val 1	Valor del evento 1
12	Evento-Val 2	Valor del evento 2
13	Evento-Val 3	Valor del evento 3
14	Y (cantidad de archivos FTP o correos electrónicos con datos de registro)	Si se recopilan suficientes datos para Y archivos FTP o correos electrónicos, se enviarán. *
15	Proxima accion	Seleccione la fecha y la hora en que la tarea se lleva a cabo la primera (próxima) vez.
16	Intervalo de detección de eventos	Ingrese el intervalo de tiempo en el que se realiza la medición y se prueba la condición del evento.
17	Intervalo en el evento (intervalo de guardado)	Ingrese el intervalo de tiempo en el que se realiza la medición y se almacenan los valores.

Si la transferencia de registros está activada, la transferencia por FTP o correo electrónico se lleva a cabo si una de las condiciones (# 4 o # 12) es verdadera.

Significa:

-  se realizan las mediciones de cantidad (X)
-  la cantidad de datos para (Y) archivos FTP o correo electrónico están disponibles

9.5 Descripción del registro de eventos

9.5.1 Sin evento

La transferencia de datos de registro (formato de datos binarios) está activada y los datos se recopilan en un intervalo de tiempo fijo.

9.5.2 Encendido (ON) en Val 1, Apagado (OFF) en Val 2

- Si $Val \geq Val_1$, entonces el registro tendrá lugar por encima de un cierto nivel.

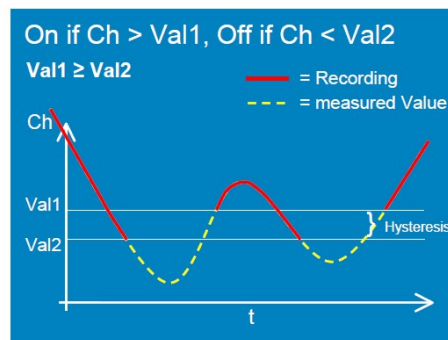
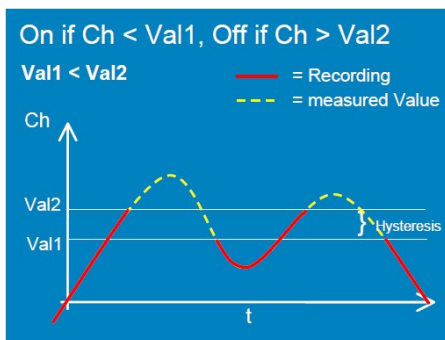
El registro se lleva a cabo si el valor medido del canal seleccionado (# 8) es mayor que Val1 hasta que el valor medido es menor que Val2 (histéresis = Val1-Val2).

Si la condición no es verdadera, la condición se verifica en el "Intervalo de detección de eventos" (# 14) y los datos no se guardan. Si la condición es verdadera, el intervalo de medición cambia a "Intervalo en el evento (intervalo de guardado, # 1)" y los datos también se almacenan en este intervalo.

- Si $Val_1 < Val_2$, el registro tendrá lugar por debajo de cierto nivel.

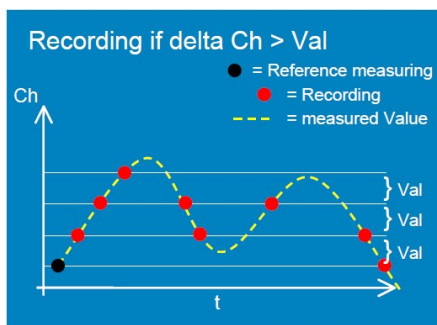
El registro tiene lugar si el valor medido del canal seleccionado (# 8) es menor que Val1 hasta que el valor medido es mayor que Val2 (histéresis = Val2-Val1).

Si la condición no es verdadera, la condición se verifica en el "Intervalo de detección de eventos" y los datos no se guardan. Si la condición es verdadera, el intervalo de medición cambia a "Intervalo en el evento (intervalo de guardado, # 1)" y los datos también se almacenan en este intervalo.

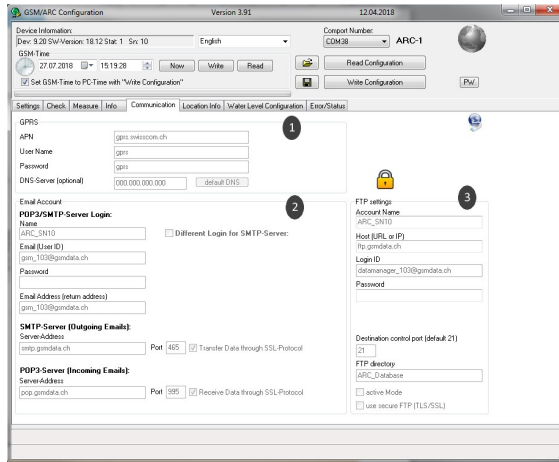


9.5.3 Guardar si delta CH > Val 3

La medición se realiza en el "Intervalo en el evento (intervalo de guardado, n. ° 1)" y los datos se almacenan si el valor medido "Evento-Val 3" es mayor que el último valor registrado.

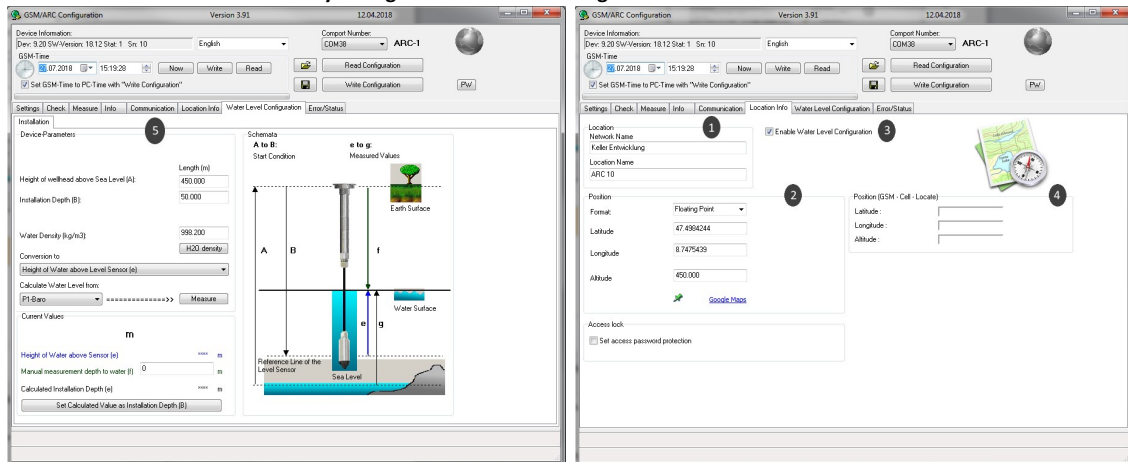


9.6 Comunicación



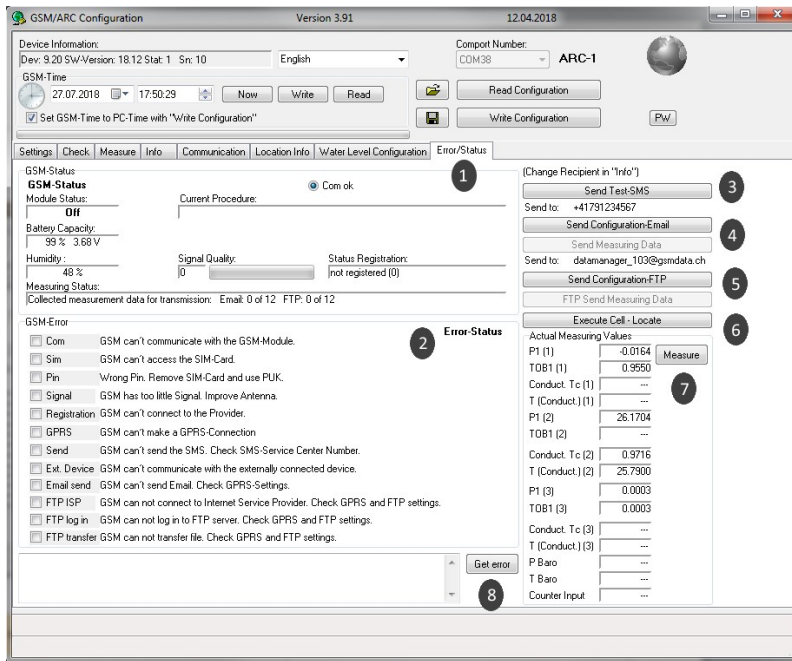
Número	Descripción	Explicación/Función
1	GPRS	<p>APN = Nombre del punto de acceso</p> <p>Debe ingresar la configuración correcta de APN que difiere según el proveedor de su proveedor de servicios inalámbricos. La configuración está disponible a través de su proveedor o se puede encontrar en Internet.</p>
2	Cuenta de correo electrónico	<p>Inicio de sesión del servidor POP3/SMTP:</p> <p>Para recibir correos electrónicos, el ARC-1 necesita una cuenta de correo electrónico POP3. Los dos elementos de configuración más importantes son la ID de usuario y la contraseña correspondiente para una autenticación adecuada</p> <p>Servidor SMTP:</p> <p>Los correos salientes se envían a través de un servidor SMTP. Necesita una URL válida para el servidor SMTP. El puerto 25 se usa comúnmente para este propósito.</p> <p>Servidor POP3:</p> <p>Se accede a los correos entrantes a través de un servidor POP3. Necesita una URL de servidor POP válida. El puerto 110 es el puerto estándar.</p> <p>Inicio de sesión diferente para SMTP:</p> <p>Dependiendo de su proveedor de correo, es posible que necesite una autenticación diferente para el servidor POP y SMTP. Active la casilla de verificación si se requieren dos nombres de usuario y contraseñas diferentes.</p> <p>Seguridad:</p> <p>Dependiendo de su proveedor de correo, puede necesitar el protocolo SSL (transferir datos a través del protocolo SSL).</p>
3	Cuenta FTP	<p>Inicio de sesión del servidor FTP:</p> <p>Para recibir archivos FTP, el ARC-1 necesita una URL o dirección IP válida del servidor FTP. Los dos elementos de configuración más importantes son el ID de inicio de sesión y la contraseña correspondiente para una autenticación adecuada.</p>

9.7 Información de ubicación y configuración del nivel de agua



Número	Descripción	Explicación / Función
1	Localización	Puede definir un nombre de red. La "Red" le ayuda a organizar sus ubicaciones de medición. El "nombre de ubicación" permite definir un nombre para la ubicación de medición.
2	Posición	Asigna las coordenadas (longitud, latitud, altitud) a una ubicación de medición.
3	Configuración del nivel de agua	Permite la configuración del nivel del agua. Aparecerá la interfaz gráfica de usuario (4)
4	Posición de la celda de posición	El ARC-1 tiene la posibilidad de localizar sus coordenadas a través de una triangulación de su proyección de la antena del proveedor. Esta acción se puede ejecutar en el registro Error / Estado.
5	Configuración del nivel de agua	Estas configuraciones son necesarias para calcular el nivel del agua (es decir, mediante el Datamanager).

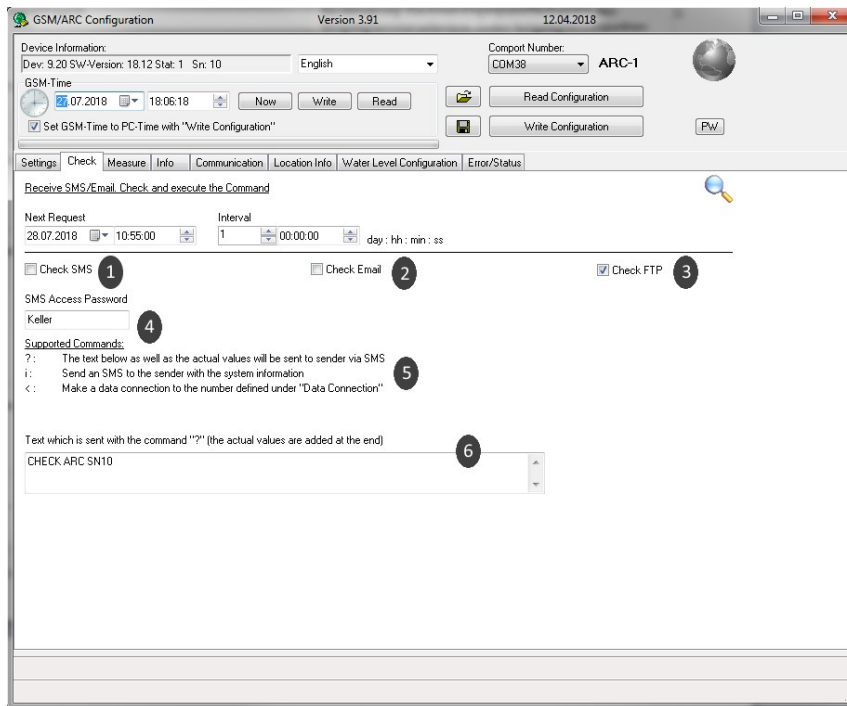
9.8 Error / Estado



Número	Descripción	Explicación/Función
1	Estado	Esta ventana se actualiza cada segundo e indica el estado del ARC-1.
2	Estado de error	Los errores se enumeran en la ventana de estado de error.
3	SMS	Para probar la transferencia de SMS, haga clic en el botón y compruebe si el mensaje se envía sin error.
4	Email	<p>Enviar correo electrónico de configuración Para probar la transferencia de correo electrónico y enviar la configuración por correo electrónico al destinatario correspondiente, haga clic en el botón y compruebe si el mensaje se envía sin error.</p> <p>Enviar datos de medición Haga clic en este botón para transferir los datos almacenados reales en el ARC-1 (antes de cambiar una configuración).</p>
5	FTP	<p>Enviar configuración FTP Para probar la transferencia FTP y enviar la configuración a través del FTP al destinatario correspondiente, haga clic en el botón y compruebe si el mensaje se envía sin error.</p> <p>FTP envía datos de medición Haga clic en este botón para transferir los datos almacenados reales en el ARC-1 (antes de cambiar una configuración).</p>
Número	Descripción	Explicación/Función

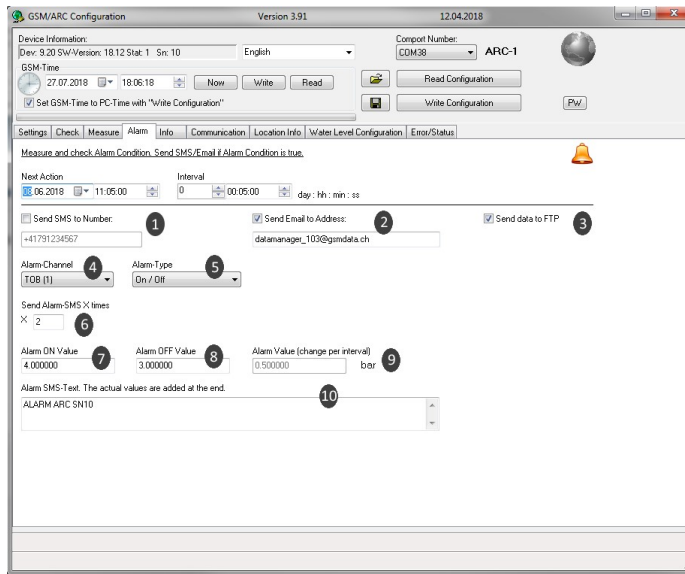
6	Ejecutar ubicación de celda	Se ejecuta una consulta de la posición actual mediante una triangulación de las antenas y se muestra en la información de ubicación
7	Medida	Todos los valores medidos actualmente están listados. Si desea comenzar una nueva medición, haga clic en el botón "Medir".
8	Obtener Error	Se lee toda la memoria de error del ARC-1..

9.9 Verificación



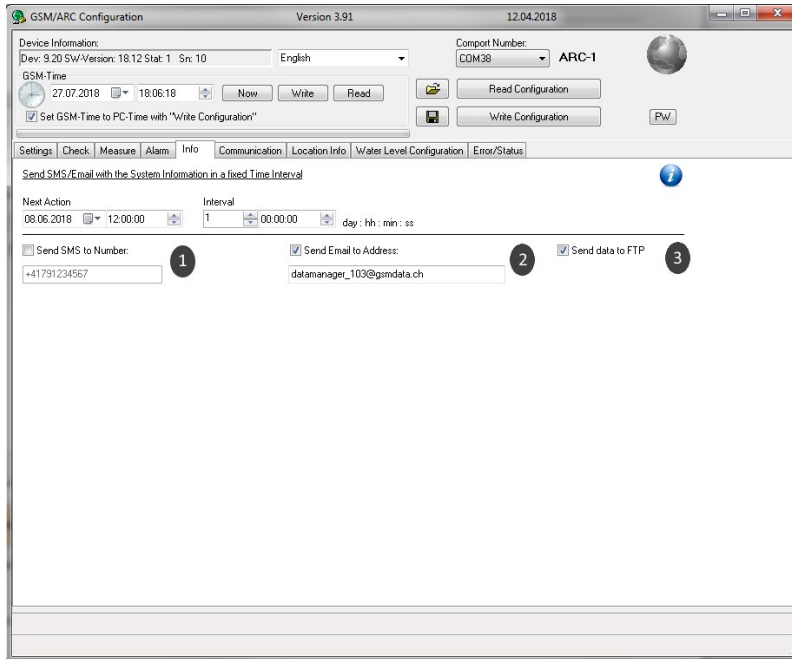
Número	Descripción	Explicación/Función
1	Verificar SMS	Si está activado, los SMS se verifican en el intervalo / tiempo establecido.
2	Revisar correo electrónico	Si está activado, la casilla de correo electrónico se marca (descarga) en el intervalo / tiempo establecido.
3	Comprobar FTP	Si está activado, el servidor FTP se verifica (descarga) en el intervalo / tiempo establecido.
4	Contraseña de acceso a SMS	Ingrese una contraseña. Solo los mensajes (SMS) que comienzan con esta contraseña (distingue entre mayúsculas y minúsculas) activarán una función en el ARC-1)
5	Comandos Soportados	Los caracteres enumerados admiten el comando descrito. Si este personaje se transmite desde cualquier teléfono móvil al ARC-1, realizará la tarea correspondiente. Por ejemplo, envíe un SMS con el texto "contraseña i" al ARC-1. Después de verificar el SMS, el ARC-1 devolverá un SMS al remitente con los valores medidos actuales.
6	Texto	Cualquier texto que se transfiere con el SMS de respuesta al comando "?" (podría usarse como una identificación del tipo de mensaje).

9.10 Alarma



Número	Descripción	Explicación/Función
1	Enviar SMS al número	Si está activado, se envía un SMS con contenido de alarma.
2	Enviar correo electrónico	Si está activado, se envía un correo electrónico con contenido de alarma.
3	Enviar datos a FTP	Si está activado, se envía un archivo FTP con contenido de alarma.
3	Canal de alarma	Elija el canal a verificar.
4	Tipo de alarma	Histéresis de encendido / apagado, cambio de valor (delta / tiempo: cambio de presión o temperatura entre dos mediciones) u otras funciones.
5	Enviar alarma X-veces	Determina con qué frecuencia se envía un mensaje cuando la condición de alarma es verdadera (solo con la alarma de encendido / apagado)
6	Valor de alarma activada	Valor de conexión (para tipo de alarma activado / desactivado)
7	Valor de alarma desactivada	Valor de desconexión (para tipo de alarma activado / desactivado)
8	Valor de alarma (cambio por intervalo)	El valor mínimo por el cual un parámetro debe haber cambiado desde la última medición de alarma para activar la alarma. El parámetro debe especificarse como un valor positivo. Este valor se aplica tanto a los cambios positivos como a los negativos en esta cantidad.
9	Texto de alarma	Cualquier texto que se transfiere con el mensaje de alarma.

9.11 Info



Número	Descripción	Explicación/Función
1	Enviar SMS al número	Si está activado, se envía un SMS con la información del sistema.
2	Enviar correo electrónico a la dirección	Si está activado, se envía un correo electrónico con la configuración del sistema.
3	Enviar datos a FTP	Si está activado, se envía un archivo FTP con la configuración del sistema.

10 Registro de almacenamiento de datos

El almacenamiento de datos de registro ofrece la ventaja de que los datos de medición no se pierden si la transferencia de datos (conexión a Internet) no funciona temporalmente. En este caso, los datos que aún no se han transferido se transferirán automáticamente (junto con los nuevos datos) con la próxima conexión exitosa.

Si por alguna razón la transferencia de datos no puede realizarse, los datos también se pueden leer en el sitio.

10.1 Seguridad de datos

Todos los valores medidos se almacenan en la EEPROM del ARC-1 y se transfieren automáticamente por FTP, correo electrónico o SMS. La memoria está organizada como una memoria circular. Esto significa que siempre están disponibles los últimos datos mientras se sobrescriben los datos más antiguos.

Como opción, el usuario puede leer los datos con el software Logger 5 directamente desde el ARC-1 conectando el PC a la interfaz de programación de ARC-1.

10.2 Capacidad de almacenamiento

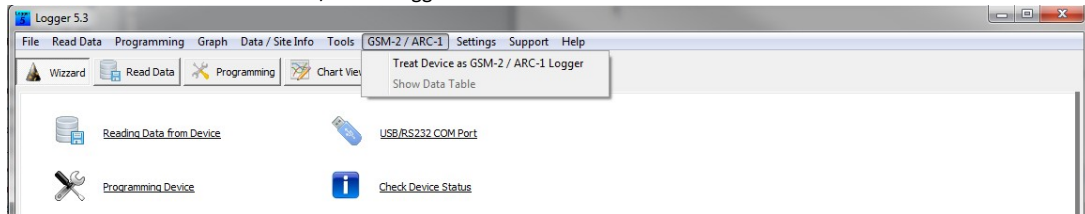
La siguiente tabla da una idea de la cantidad de datos almacenados en la memoria del ARC-1.

Speicher-Intervall	Anzahl Kanäle	Anzahl Messwerte pro Kanal	Aufzeichnungs-Zeit
1 min	1	57288	40 Tage
1 min	4	24552	17 Tage
1 min	14	8184	5 Tage
10 min	4	24552	170 Tage
10 min	14	8184	56 Tage
1 h	4	24552	2 Jahre
1 h	14	8184	1 Jahre
8 h	4	24552	22 Jahre
8 h	14	8184	7 Jahre

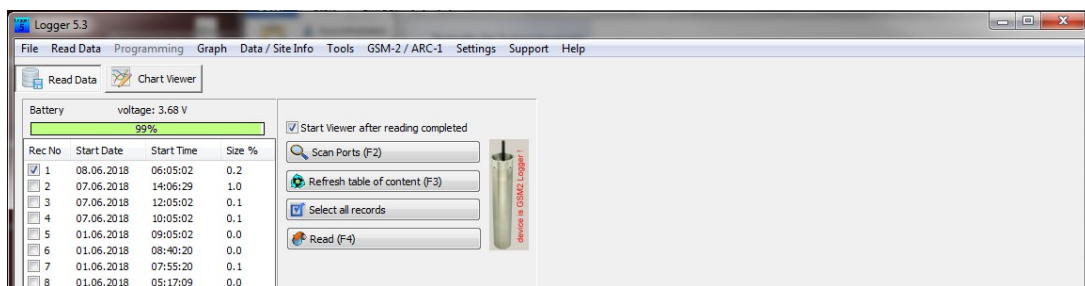
10.3 Como leer datos directamente desde el ARC-1 con un cable de datos

Conecte el ARC-1 a la interfaz e inicie el software gratuito para PC "Logger 5.3". Se debe seleccionar el puerto COM correcto en "Conexión USB / RS232"

Seleccione "Treat Device as GSM-2/ARC-1 Logger"



La conexión con el ARC-1 ahora se establece automáticamente y aparecen todos los registros disponibles.



Seleccione el registro deseado y haga clic en el botón "read (F4)"

- ⌚ Los datos grabados se leerán desde el ARC-1 y se almacenarán automáticamente en el disco duro del PC.
- ⌚ Este archivo de datos puede importarse con el Datamanager (Software para PC).

11 Formato del mensaje

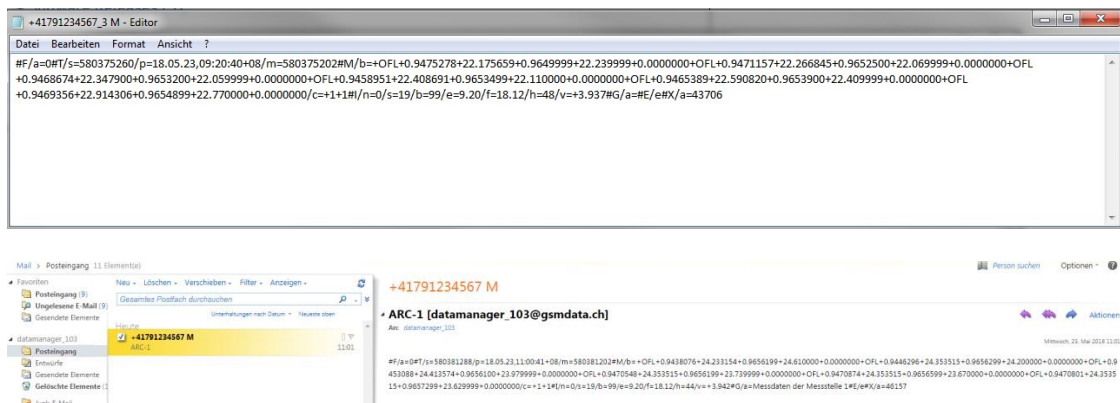
11.1 FTP / Correo electrónico

Los mensajes de FTP / correo electrónico se envían en un formato definido que es analizado e interpretado por el programa "Datamanager". **La descripción de este formato está disponible bajo demanda.**

Signo: se utiliza como separador del comando principal

/ / Signo: se utiliza como separador de comandos

11.1.1 FTP / Correo electrónico con datos de medición en formato de texto

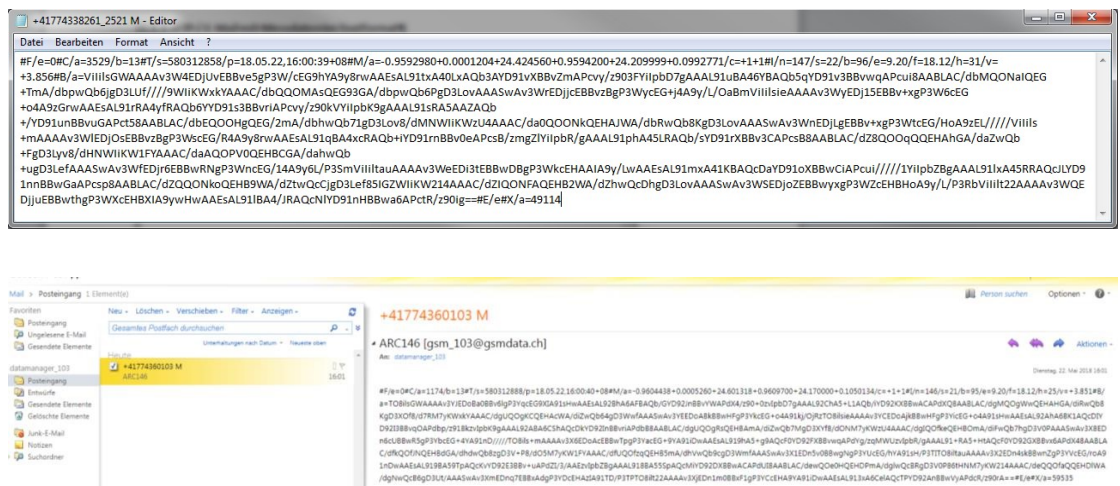


The screenshot shows an email editor window titled "+41791234567_3 M - Editor". The main content area displays a text-based FTP message format. The message body starts with "#f/a=0#t/s=580375260/p=18.05.23,09:20:40+08/m=580375202#M/b+=OFL+0.9475278+22.175659+0.9649999+22.239999+0.000000+OFL+0.9471157+22.266845+0.9652500+22.069999+0.000000+OFL+0.9468674+22.347900+0.9653200+22.059999+0.000000+OFL+0.9458951+22.408691+0.9653499+22.110000+0.000000+OFL+0.9465389+22.590820+0.9653900+22.409999+0.000000+OFL+0.9469356+22.914306+0.9654899+22.770000+0.000000/c=+1+1#l/n=0/s=19/b=9/e=9.20/f=18.12/h=48/v=+3.937#G/a=#E/#/a=43706". Below the editor, a preview of the email in a mail client is shown, with the subject "ARC-1 [datamanager_103@gsmdata.ch]" and the sender "datamanager_103".

Atención:

Con esta configuración, no se almacenan datos de medición en la EEPROM (registro)

11.1.2 FTP / Correo electrónico con datos de medición en formato binario (Base64)



The screenshot shows an email editor window titled "+4177438261_2521 M - Editor". The main content area displays a text-based FTP message format with Base64 encoded data. The message body starts with "#f/e=0#C/a=3529/b=13#T/s=580312858/p=18.05.22,16:00:39+08#M/a=-0.9592980+0.0001204+24.242560+0.9594200+24.209999+0.0992771/c=+1+1#l/n=147/s=22/b=96/e=9.20/f=18.12/h=31/v=+3.856#B/a=ViiiisGWAAAav3W4EDJUVeBBv5gP3W/cEG9hYA9y8rWAeAeAL91tXA40LXaQb3AYD91vXBvZmApcvy/z903FYilpbD7gAAAL91UBA46YBAQb5qYD91v3BBvWqAPcui8AABLAC/dbMQONaIQEG+TmA/dbpwQb6jD3LUF//9ViiIKWxkYAAAC/dbQQOMAsQEG93GA/dbpwQb6pD3LovAAASwAv3WnEDJCEBBv2gP3WycG+4A9y/L/OaBmViiiisieAAAv3WYEDJ15EBBv+XgP3W6CEG+o4A9zGrwAAeAAL91RA4yRAQb6YD91s3BBvriAPcvy/z90kVYilpbK9gAAAL91SRA5AAZAQb+/YD91unBBvUGAPct5AABLAC/dbEQOQHqEG/2mA/dbhwQb71gD3Lov8/dMNWIKWZU4AAAC/daOQOONkQEAHWA/dbRWQb8Kd3LovAAASwAv3WnEDJLgEBBv+XgP3WtEG/HoA9zEL//Viiiis+mAAAAv3WIEGD0sEBBv2gP3WscEG/RA49y8rWAeAeAL91QbA4xRAQb+YD91rnBBv0eAPcB/zmgZiYilpbR/gAAAL91phA45LRAQb/sYD91rXBv3CAPc8B8AABLAC/dZ8QOQqQEAHGA/dazWQb+FgD3lyv8/dHNWIKWIFYAAAC/daAQOPVQEHBCGA/dahwQb+uGd3LefAAASwAv3WFEDJr6EBBvRNgP3WncEG/14A9y6L/P35mViiiitauAAAv3WeDI3TEBBvDgP3WkEHAIA9y/LwAAeAAL91mxA41KBAQcDaYD91LoXBvWCIAPcui//YilpbZgAAAL91IXA45RRAQcJLYD91InnBBwGaAPcsp8AABLAC/dZQQONkoQEHB9WA/dZtwQcJGD3Lef85IGZWIHKWZ14AAAC/dZIQONFAQEH2WA/dZhwQcDgD3LovAAASwAv3WSEdJozEBBvWYXgP3WZCEHBHoA9y/L/P3RbViiiit22AAAv3WQEDJjuEBWthgP3WkCEHBXIA9yHwAAeAAL91BA4YRAQcNYD91nHBBwa6PctR/z90lg=#E/#/a=49114". Below the editor, a preview of the email in a mail client is shown, with the subject "ARC146 [gsm_103@gsmdata.ch]" and the sender "datamanager_103".

11.2 SMS

Los mensajes SMS se envían en un formato definido.

11.2.1 Datos de medición (solo en formato de texto)

Este ejemplo muestra cómo se muestran los datos de medición en el teléfono móvil.



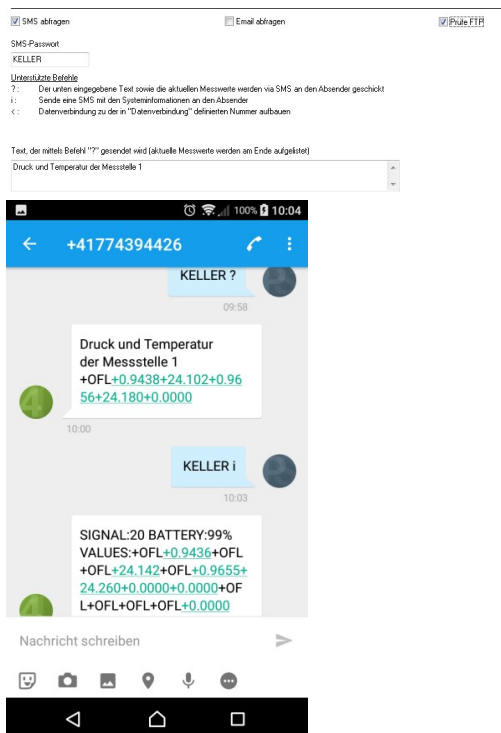
Los datos de medición pueden estar precedidos por un texto definido por el usuario. Luego siga los datos de medición (configure los canales de medición), que están separados entre sí con signos positivos / negativos.

Recomendación:

También se puede definir el número de dígitos que se muestran y un multiplicador para los valores de presión y temperatura.

11.2.2 Consulta

Este ejemplo muestra cómo se envía un mensaje de comando al ARC-1 y cómo procesa el comando (Responde).



Para solicitar los datos de medición actuales ("?") O la información del sistema ("i"), se debe enviar un SMS con la contraseña y el comando al número de teléfono del ARC-1.

„?“:

Los datos de medición solicitados van precedidos por el texto definido por el usuario (en la pestaña "Verificar"). Luego siga los datos de medición (configure los canales de medición), que están separados entre sí con signos positivos / negativos.

„i“:

La información del sistema solicitada comienza con la intensidad de la señal y la capacidad restante de la batería. Luego siga los datos de medición (configure los canales de medición), que están separados entre sí con signos positivos / negativos.

Recomendación:

También se puede definir el número de dígitos que se muestran y un multiplicador para los valores de presión y temperatura.

12 Configuración del correo electrónico

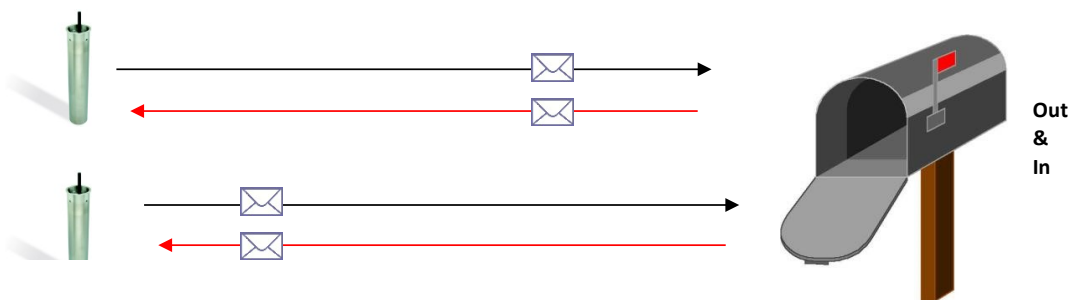
Recomendamos utilizar al menos dos cuentas de correo electrónico junto con Datamanager: una cuenta de correo electrónico a la que los módulos ARC-1 envían las mediciones y las configuraciones. La otra cuenta de correo electrónico es para configuraciones que se envían desde el Datamanager al ARC-1. El ARC-1 solo descarga configuraciones. Esto ayuda a ahorrar energía de la batería y el costo de transferencia de datos.

12.1 Una cuenta de correo electrónico

Misma cuenta de correo electrónico para mensajes salientes y entrantes.

Ventaja: Solo una cuenta de correo electrónico para mensajes entrantes y salientes

Desventaja: Todos los mensajes (configuración y mediciones) se descargan en cada módulo ARC-1 en uso. Esto produce mucho tráfico y costos más altos; También limita la duración de la batería.

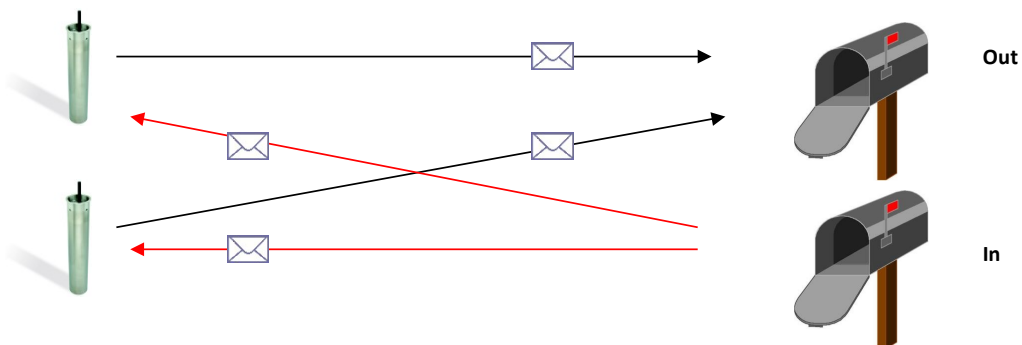


12.2 Dos cuentas de correo electrónico

Una cuenta de correo electrónico para mensajes salientes y entrantes.

Ventaja: Cuenta de correo electrónico separada para mensajes entrantes y salientes.
 Todas las mediciones se envían a la misma cuenta de correo electrónico.
 Todos los correos de configuración se descargan de un buzón separado.

Desventaja: Los mensajes de configuración se descargan en cada módulo ARC-1 utilizado. Esto significa más tráfico, costos adicionales y menor duración de la batería.

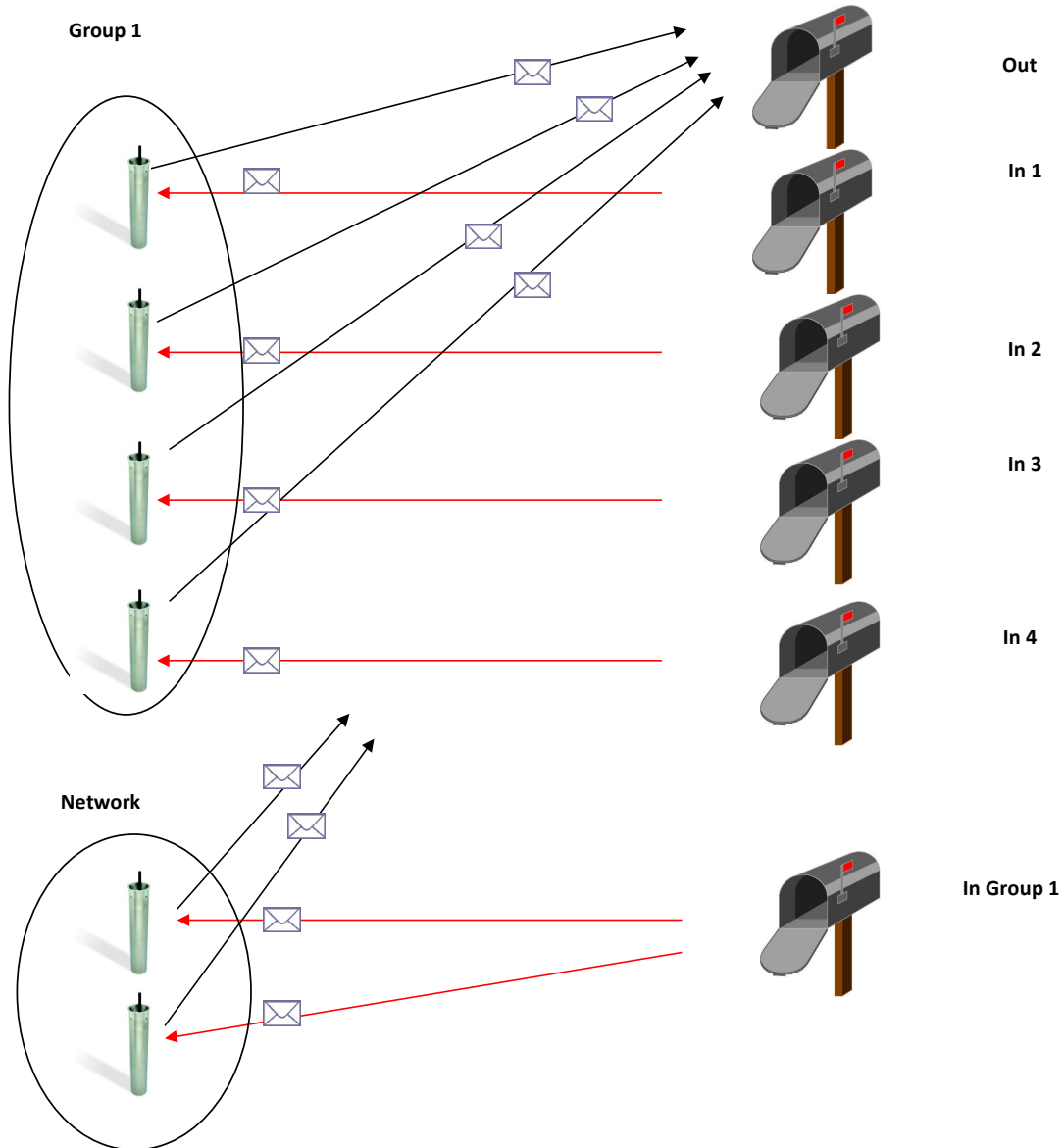


12.3. Muchas cuentas de correo electrónico

Ventaja: una cuenta de correo electrónico para mensajes salientes y una cuenta de correo electrónico separada para cada ARC-1 (Mensaje entrante).
 Todas las mediciones se envían a la misma cuenta de correo electrónico.
 Solo los correos de configuración para el ARC-1 correspondiente se descargan a ARC-1..

Desventaja: Necesita muchas cuentas de correo electrónico

Recomendación: Puede crear grupos (redes de medición) que utilizan la misma bandeja de entrada

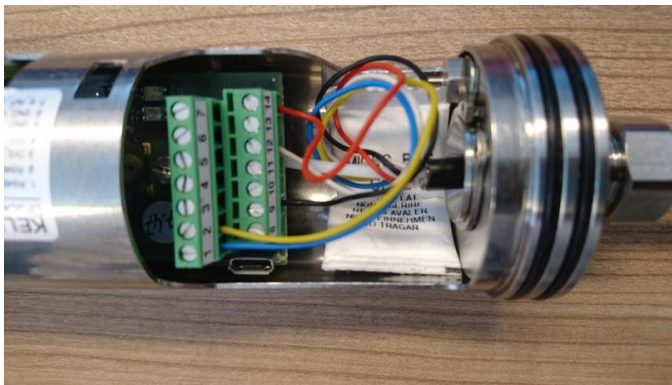


13. Instrucciones de instalación paso a paso

La siguiente configuración muestra cómo se puede realizar la instalación y la configuración. Es una configuración estándar adecuada para la mayoría de las aplicaciones:

- 🕒 ARC-1 con sensor de nivel (Serie 36 XW) conectado. Conexión RS485 y alimentación de 12 voltios.
- 🕒 Dos cuentas de correo electrónico. Datamanager@measure.ch para enviar mensajes con mediciones al Datamanager, arc1@measure.ch para enviar una nueva configuración desde el Datamanager al ARC-1.
- 🕒 El intervalo de medición es de 1 hora, enviando un correo electrónico con 24 valores de medición todos los días (24 horas)
- 🕒 Verifique el intervalo para el correo electrónico entrante (configuración de Datamanager a ARC-1) todos los días (24 horas), al mismo tiempo que para enviar mediciones al Datamanager.

13.1. Conectar el sensor de nivel



Pase el cable del sensor a través del manguito y conecte los extremos del cable a la tira de terminales.

Conecte el sensor de nivel Serie 36 XW de la siguiente manera:

Azul:	RS485A
Amarillo:	RS485B
Negro:	+ 12 VDC
Blanco:	GND

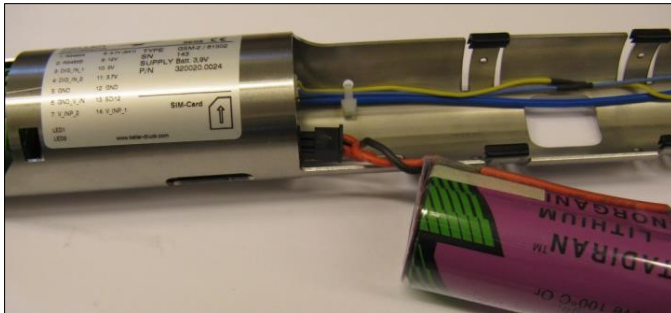
Apriete el prensaestopas.

13.2. Insertar la tarjeta SIM



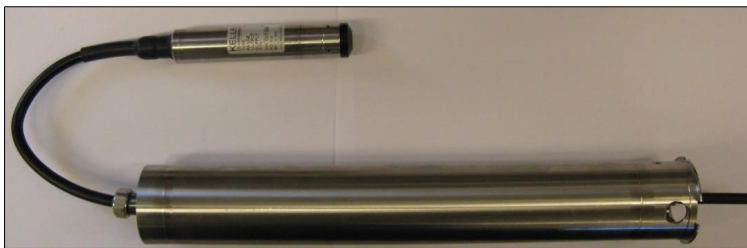
Inserte la tarjeta SIM hasta que se bloquee.

13.3. Insertar la batería



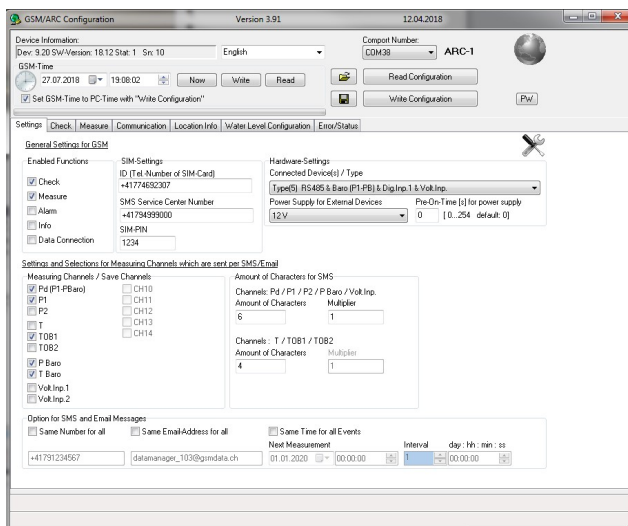
Conecte la batería y empújela en el soporte de la batería

13.4 Cierre la carcasa ARC-1 y conecte la antena



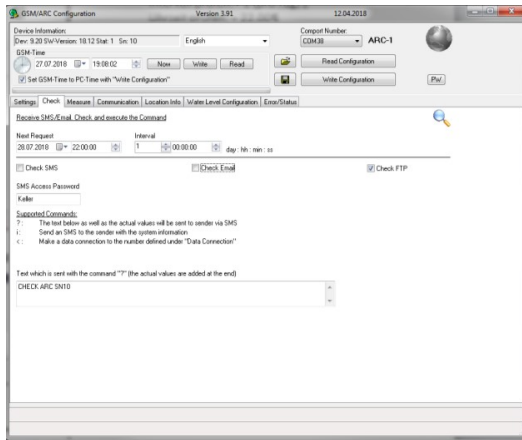
13.5 Configure el ARC-1 con el programa "Configuración ARC"

13.5.1 Configuración general



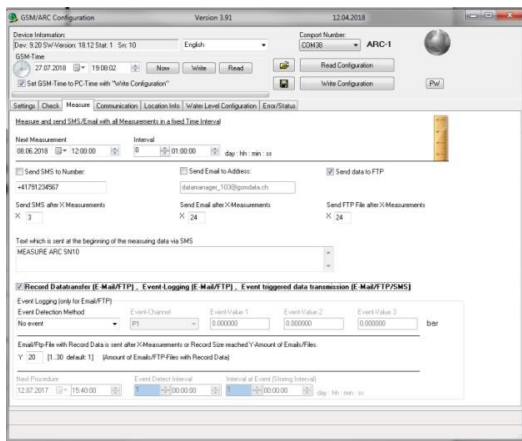
Haga las selecciones y configuraciones como se muestra en la imagen

13.5.2 Comprobar el tiempo e intervalo



Comprobar intervalo: 1 (per day)
Comprobar tiempo: 22.00

13.5.3 Medir intervalos y enviar tiempo

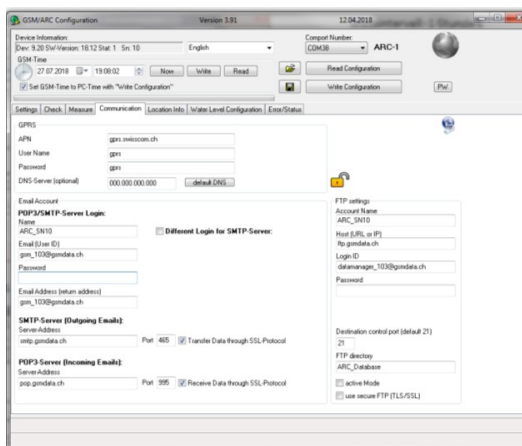


Medir intervalo: 1 hora
Número de medidas: 24

El mensaje será enviado cada día a las 11.00 al servidor FTP ftp.gsmdata.ch

⌚ Transferencia de registros habilitada

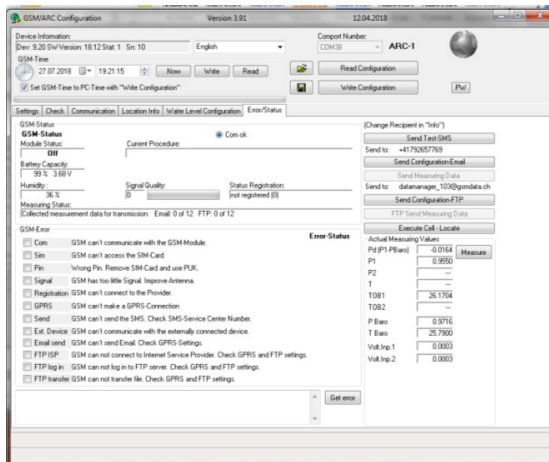
13.5.4 Configuración de comunicación



Aquí tenemos que definir la configuración de la cuenta FTP a la que se debe cargar el archivo

Después de haber cambiado la configuración, continúe con el botón Escribir configuración para transferir la configuración al dispositivo conectado!

13.5.5 Enviar configuración



Ahora haga clic en el botón “Enviar configuración FTP” para transferir la configuración y registrar el dispositivo en el Datamanager.

Asegúrese de que la transferencia se haga sin error.

Después del envío, desconecte el cable de interfaz de comunicación y proteja la interfaz con la tapa de protección.

El ARC-1 ahora está configurado y enviará las mediciones diariamente.

Cierre la unidad de bloqueo y bloquéela.

13.6 Instalación en un punto de medición con la unidad de bloqueo.



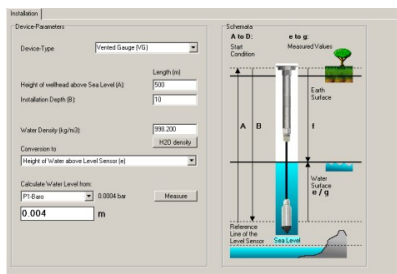
1. Fije la unidad de bloqueo en el punto de medición.

La unidad de bloqueo con la tapa de protección de antena montada en la parte superior es adecuada para tuberías estándar de 2 pulgadas.

2. Prepare los datos de instalación

- Nivel de agua real (a medir a mano)
- Nombre de red, nombre de ubicación
- Posición de ubicación (longitud, latitud, altitud)
- Altura de cabeza de pozo sobre el nivel del mar
- Instalación de profundidad de sensor de nivel

Estos datos de instalación se ingresan en el software "ARC Configuration" y luego se transfieren al Datamanager.





3. Inserte el ARC-1

Inserte el módulo en el punto de medición junto con el sensor apropiado



4. Configure el ARC-1 con el programa "Configuración ARC"

Conecte el ARC-1 a la PC y configúrelo con el programa. La configuración se envía por FTP al administrador de datos, donde la nueva ubicación se registra automáticamente.

Asegúrese de que se haya enviado la configuración. Compruebe también la calidad de la señal y los valores



5. Cierre la tapa

La antena encajará en la cubierta de plástico.



6. Bloquee la tapa

Bloquee la unidad como se muestra.







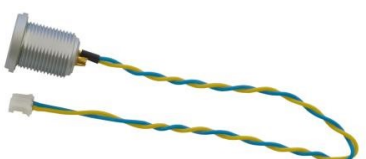



7. La instalación ha finalizado.


14 Información para pedidos de ARC-1

14.1 Variantes y opciones

Descripción	Numero de producto	Fotografía
Tubo ARC-1 Sin accesorios (sin antena externa, sin accesorios de tornillo, sin enchufe, sin tapa de sellado nivelado)	320020.0094	
Tubo ARC-1 Antena auxiliar, prensaestopas preinstalado	320020.0099	
ARC-1 Antena acodada, prensaestopas preinstalado, tapa de sellado de nivel 2	320020.0105	
Tubo ARC-1 Antena auxiliar, enchufe LEMO preinstalado	320020.0102	
Tubo ARC-1 Antena auxiliar, enchufe LEMO preinstalado, tapa de sellado de nivel 2	320020.0103	
Caja ARC-1 Antena auxiliar, prensaestopas preinstalados	320020.0104	
Caja SB ARC-1 Con barreras Zener integradas (ATEX), antena externa, prensaestopas preinstalado	320022.0003	
ARC-1 Electrónico Para actualizar los transmisores remotos GSM-existent	320020.0097	

Descripción	Numero de producto	Fotografía
Unidad de bloqueo 2" 3" 4" 5" 6"	320020.0026 320020.0056 320020.0045 320020.0046 320020.0042	
Anillo adaptador adecuado para la unidad de bloqueo 3" 4" 5" 6"	506810.0118 506810.0119 506810.0102 506810.0120	
Batería de 3,9 V con enchufe Capacidad: 35 Ah	557005.0019	
Convertidor de interfaz K-114 A Para la comunicación entre el PC y la interfaz ARC-1 a través de USB Longitud del cable: 0.75 m	309010.0075	
K-114 BT A Para la comunicación entre el PC y el ARC-1 a través de la interfaz de radio Bluetooth Longitud del cable: 0.75 m	309010.0101	
Stub Antenna UMTS Con conexión SMA	320020.0092	

<p>Antena para tapa de registro con conexión SMA</p> <p>Longitud del cable: 2m</p>	<p>320020.0110</p>	
<p>Cable de antena con conexión MMCX / SMA</p> <p>Cable length: 182 mm</p>	<p>320020.0093</p>	
<p>Juego de adaptadores con LEMO</p> <p>Lemo Plug 70012</p>	<p>320020.0101</p>	
<p>Cable adaptador con enchufe Fischer para la conexión "DCX" del registrador de datos</p> <p>Longitud del cable: 100 mm</p>	<p>320020.0009</p>	
<p>Fischer Plug (interfaz de configuración)</p> <p>Longitud del cable: 190 mm</p>	<p>320020.0039</p>	
<p>Circlip</p> <p>DIN: 471 (BN: 682) ϕ 18 mm</p>	<p>508830.0002</p>	
<p>AGRO Set ϕ 3,5...6,5 mm</p> <p>Adaptador, tuerca, sello, circlip</p>	<p>320020.0061</p>	
<p>AGRO Set ϕ 6,6...8 mm</p> <p>Adaptador, tuerca, sello, circlip</p>	<p>320020.0062</p>	

Descripción	Numero de producto	Fotografía
Tapa de cierre para tapón Fischer Incluye tornillo (M3 x 6 Inox)	508415.0004	
Junta tórica \varnothing 19 x 1,5 mm (Nitrilo) para adaptador AGRO	508610.0091	
Junta tórica \varnothing 40 x 1,5 mm (Nitrilo) anillo de sellado para carcasa (tubo)	508620.0007	
Adaptador de Tubo Incluye elemento de ventilación, anillo de sellado	702505.0005	
Bolsa de gel de sílice Talla 2	702515.0001	

14.2 Gama de sensores de nivel y transmisores de presión adecuados

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