



INTERFACE KNX / SONOS



MR SONOS REG

INDICE

1. DESCRIPCIÓN DE SU FUNCIÓN:	3
2. EL SISTEMA DE SONOS Y SU INTEGRACIÓN CON KNX:	4
2.1. Definiciones:	4
2.2. Ejemplos de uso en residencial:	5
2.3. Gestión dinámica de los grupos:	7
3. ESQUEMA DEL APARATO:	9
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:	11
5. PROGRAMA DE APLICACIÓN:	12
5.1. Puesta en marcha:	12
5.2. Retorno a los ajustes de fábrica:	12
5.3. Objetos de comunicación:	13
5.4. Parámetros:	19
5.4.1. Parámetros "General":	19
5.4.2. Parámetros "Grupo 1":	20
6. EL ENTORNO WEB DEL APARATO:	21
6.1. Retorno a los ajustes de fábrica:	21
6.2. Configuración de listas de reproducción en el entorno web:	21
7. USO DE LA TARJETA MICRO SD PARA ALMACENAR MÚSICA:	25
8. DIAGRAMA DE FLUJO PARA DIAGNOSTICAR ERRORES:	26

1. DESCRIPCIÓN DE SU FUNCIÓN:

Este aparato permite la integración del sistema de sonido Sonos dentro de KNX, de forma que los aparatos de audio se pueden controlar desde sensores KNX sin pasar por la App de Sonos. Tiene capacidad para integrar hasta 30 aparatos de audio Sonos y asociarlos entre ellos de forma dinámica mediante objetos de comunicación, para crear hasta 5 grupos de audio.

La función “fiesta” permite seleccionar un equipo de Sonos como máster, y transmitir su música al resto de los aparatos instalados. En total se pueden configurar hasta 5 grupos máster / esclavo, cada uno de los cuales puede tener un máster y cinco esclavos.

Mediante objetos de comunicación se pueden gestionar y reproducir listas de reproducción previamente configuradas mediante la App. Dispone de un slot para tarjeta SD donde se puede almacenar contenido musical para toda la instalación.

La información de título, artista y álbum se transmite a KNX mediante el datapoint estandarizado para texto. De igual forma se transmite cualquier cambio que se produzca en cuanto a lista de reproducción seleccionada, volumen, mute, etc.

Dispone de dos conexiones de red RJ 45 para facilitar la conectividad de otros aparatos. Este aparato solamente se puede programar a partir de la versión 4.2 del ETS.

2. EL SISTEMA DE SONOS Y SU INTEGRACIÓN CON KNX:

El sistema de Sonos ofrece una solución de sonido HiFi digital a través de una red de altavoces inalámbricos, controlada a través de una App específica. Esta integración abre la posibilidad de manejar estos equipos de audio desde los mismos elementos de KNX que pueden servir también para el control de iluminación, persianas o climatización.

El sistema permite establecer hasta 5 aparatos máster, cada uno de los cuales podrá mandar en 5 esclavos, a los que transmitirá su música. Mediante la integración con KNX ahora se puede gestionar estos grupos de forma dinámica en función de apertura de puertas, etc, o integrar el sonido dentro de las escenas ambientales de luz o persianas.

2.1. Definiciones:

- Aparato de Sonos: Es cada uno de los aparatos que componen el sistema. Los siguientes aparatos se pueden integrar con KNX:

Sonos PLAY:1 (altavoz con control musical integrado y conectable a red cableada o inalámbrica)

Sonos PLAY:3 (altavoz con control musical integrado y conectable a red cableada o inalámbrica. Mejores prestaciones que el PLAY:1)

Sonos PLAY:5 (altavoz con control musical integrado y conectable a red cableada o inalámbrica. Mejores prestaciones que el PLAY:3)

Sonos PLAYBAR (aparato con 9 altavoces con una entrada óptica para conectar a la TV)

Sonos CONNECT (aparato sin altavoces ni amplificador, para conectar a un amplificador externo o altavoces activos)

Sonos CONNECT:AMP (aparato sin altavoces pero con amplificador, para conectar a unos altavoces pasivos)

El **Sonos SUB** o el **Sonos BRIDGE** no se integran con KNX, sino que se configuran directamente en la App de Sonos.

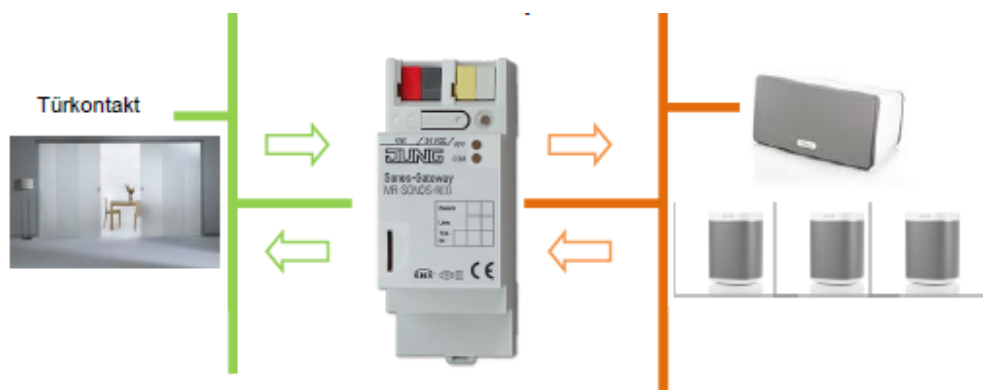
- Zona o área: Se trata de un espacio donde se escucha la misma música. Puede estar cubierta por un solo aparato o bien por varios de ellos en modo streaming.

- **Grupos:** Las zonas se pueden agrupar de forma dinámica para que en todas ellas se escuche la misma música. El resultado será que quedarán funcionando como si se tratase de una única zona. Cuando el grupo se deshace cada zona podrá reproducir nuevamente su propia música. Si se desea crear estos grupos mediante KNX es necesario nombrar un máster por cada uno de ellos.
- **Grupo Máster-Esclavo (MSG):** Permite la interconexión lógica de 6 aparatos Sonos. Uno será el máster y los otros cinco serán esclavos. Un interface KNX permite gestionar hasta cinco de estos grupos MSG.
- **Máster:** El interface con KNX necesita que se defina cualquier aparato de Sonos como máster. En el máster se controla la reproducción musical mediante comandos como Play, Pause, Stop o siguiente. También se puede seleccionar la fuente musical, como por ejemplo una lista de reproducción. También se puede ajustar el volumen de forma absoluta o relativa. El máster provee de música a los esclavos de su grupo. La relación máster / esclavo se puede establecer de forma dinámica. Un solo máster puede controlar diferentes grupos, de forma que si los 5 grupos que puede gestionar el interface KNX / Sonos se asignan al mismo máster, podremos hacer que hasta 26 aparatos queden agrupados reproduciendo la misma música.
- **Esclavo:** Son los aparatos que están vinculados a un máster. Pueden ser hasta cinco. La música será fijada por el máster, quedando a disposición del esclavo solamente el control de volumen. También se puede hacer que el máster de un grupo sea a su vez el esclavo de otro grupo.

2.2. Ejemplos de uso en residencial:

Gestión dinámica de los grupos

El contacto magnético monitoriza el estado de apertura / cierre de una puerta, de forma que cuando esté abierta las dos habitaciones forman un grupo, y al cerrar la puerta ese grupo se deshace:



El timbre inteligente

Esta aplicación se puede materializar de dos formas distintas:

- Cuando el timbre suena se reduce el volumen de la música para que se oiga perfectamente.
- Reproducir una música cuando se pulsa el timbre.

La música le sigue

Con ayuda de los detectores de movimiento de KNX se pueden ir activando las diferentes zonas cuando camine por la vivienda.

Función fiesta desde un pulsador

Desde cualquier pulsador de KNX se puede activar la función que permite escuchar la misma música en toda la casa. El volumen se puede ajustar individualmente en cada zona.

Reproducción de escenas

También desde KNX se pueden reproducir diferentes escenas que integren la iluminación, persianas y reproduzcan una determinada música.

Aumenta la seguridad en períodos de no ocupación

La simulación de presencia que mueve persianas y luces de forma aleatoria en caso de no ocupación también puede incluir la reproducción de música o diálogos que mantengan alejados a visitantes no deseados.

Una detección de movimiento en el exterior puede hacer reproducir una voz de aviso en el interior de la vivienda.

2.3. Gestión dinámica de los grupos:

Supongamos un caso de un salón y un comedor donde hay una pareja de equipos en cada uno, trabajando en estéreo. En un momento dado se juntan ambas estancias y se desea que suene la misma música en las dos, siendo el cliente el que decide cuál de las dos músicas será la que suene.



Habría que configurar según se explica aquí:

- Haciendo uso de la App de Sonos, configure los aparatos 1 y 2 como una pareja estéreo, y los 3 y 4 como otra pareja. Bajo el punto de vista del interface KNX, cada pareja será considerada como un solo aparato.
- Transfiera a los parámetros de ETS las direcciones IP del máster de cada pareja. En este caso, por ejemplo, la 192.168.0.11 y la 192.168.0.15. Tenga en cuenta que los aparatos de Sonos funcionan solamente en DHCP, por lo que estas IPs podrían variar en cualquier momento, invalidando así lo introducido en los parámetros de ETS. Para que eso no ocurra, especifique en su Router las MAC de cada aparato Sonos para que siempre le sea asignada la misma IP.
- Parametrice dos grupos Master / Esclavo en el ETS y defina los aparatos 1 y 3 del ejemplo como máster de los grupos 1 y 2 respectivamente.
- Genere las direcciones de grupo de KNX y vincule de forma correspondiente a los objetos de comunicación de los grupos 1 y 2:
 - Play
 - Título siguiente / anterior
 - Volumen relativo
 - Salir de modo esclavo
 - Esclavo 1: pertenecer a grupo. El máster de un grupo puede a su vez ser esclavo de otro.

En el siguiente esquema se muestra una configuración completa para ver cómo funciona la interacción entre los diferentes grupos, jugando con los aparatos máster y esclavo, y una relación dinámica entre ellos:



El diagrama muestra los 5 grupos que se pueden llegar a configurar con un interface (MSG 1 ... MSG 5). En este caso el grupo 4 queda sin uso. En total estamos gestionando 8 aparatos de Sonos.

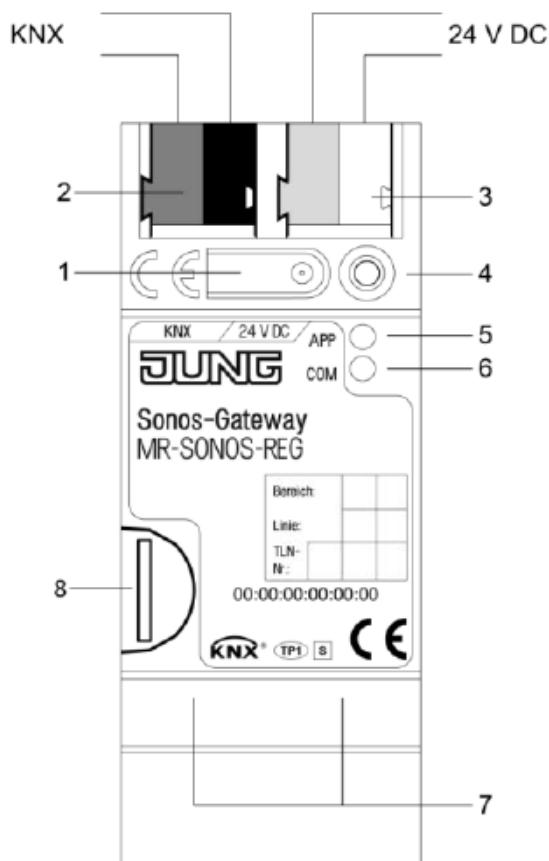
Cada uno de los 4 grupos utilizados tiene un máster, que es el aparato 1 de Sonos para el grupo 1, el aparato 4 para el grupo 2, el aparato 7 para el grupo 3 y nuevamente el aparato 1 para el grupo 5. Nótese que los aparatos 4 y 7 están además declarados como esclavos en otros grupos.

Las líneas anaranjadas muestran las relaciones máster / esclavo que hay activas en este momento. Eso equivale a la función “fiesta”, puesto que la música que esté reproduciendo el aparato 1 se oirá también por todos los demás.

La App de Sonos permite incluir aparatos en cualquier grupo, incluso en grupos que no estén creados en KNX. Para eso hay que activar el grupo Máster / Esclavo deseado, y añadir mediante la App los aparatos que queramos a ese grupo. Mediante los telegramas KNX podremos manejar ese grupo.

La creación dinámica de grupos se puede llevar a cabo mediante telegramas de 1 bit de KNX.

3. ESQUEMA DEL APARATO:



- 1 Botón de programación KNX
- 2 Conexión a KNX
- 3 Alimentación DC 24...30 V, 2 W (a 24 V) izquierda: (+ / amarillo) derecha: (- / blanco)
- 4 LED de programación KNX (rojo: modo programación KNX, amarillo: código de diagnóstico)
- 5 LED APP (verde: funcionamiento normal, parpadea: iniciando o en diagnóstico)
- 6 LED COM (amarillo: funcionamiento normal, parpadea: iniciando o en diagnóstico, pequeños centelleos indican tráfico de telegramas)

- 7 Conexión Ethernet (LED velocidad 10/100 Speed verde: 100 MBit/s apagado: 10 MBit/s; LED Link/ACT (naranja) on: conexión red IP, off: sin conexión, parpadea: recepción de datos por IP.
- 8 Alojamiento para tarjeta microSDHC formato: FAT32 de hasta 32 GB, para almacenar música disponible para todo el sistema Sonos

Interpretación de los LEDs:

Al arrancar el aparato

LED „APP“ (verde)	LED „COM“ (amarillo)	Significado	
OFF	OFF	El aparato no tiene alimentación	☹
OFF	ON	Aparato en funcionamiento	☺
ON	OFF	Error – KNX no conectado	☹
PARPADEO LENTO	ON	La aplicación aún no se ha configurado. P.ej, falta por volcar el ETS	☹
ON	ON	Aparato listo para funcionar	☺
PARPADEO RÁPIDO	OFF	El firmware no se ha iniciado. Contacte con el soporte técnico	☹
PARPADEO LENTO		El firmware no es correcto. El aparato no puede arrancar	☹

Durante el funcionamiento normal

LED „APP“ (verde)	Significado	
ON	Funcionamiento normal	☺
OFF	Aparato en proceso de arranque o sin alimentación	☹
PARPADEO 1 Hz	No se ha volcado la aplicación de ETS, o parametrización incorrecta	☹
3 x PARPADEO Y 2 s DE PAUSA	No se encuentran todos los aparatos Sonos configurados. Puede que alguno esté desconectado para ahorrar energía.	☹
ON	Aparato listo para funcionar	☺
PARPADEO RÁPIDO	El firmware no se ha iniciado. Contacte con el soporte técnico	☹

LED „COM“ (amarillo)	Significado	
ON	Hay conexión con KNX, pero no se registran telegramas	☺
ON CON CENTELLEO	Hay conexión con KNX, y se registran telegramas	☺
OFF	No hay comunicación con KNX. Compruebe la conexión	☹

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

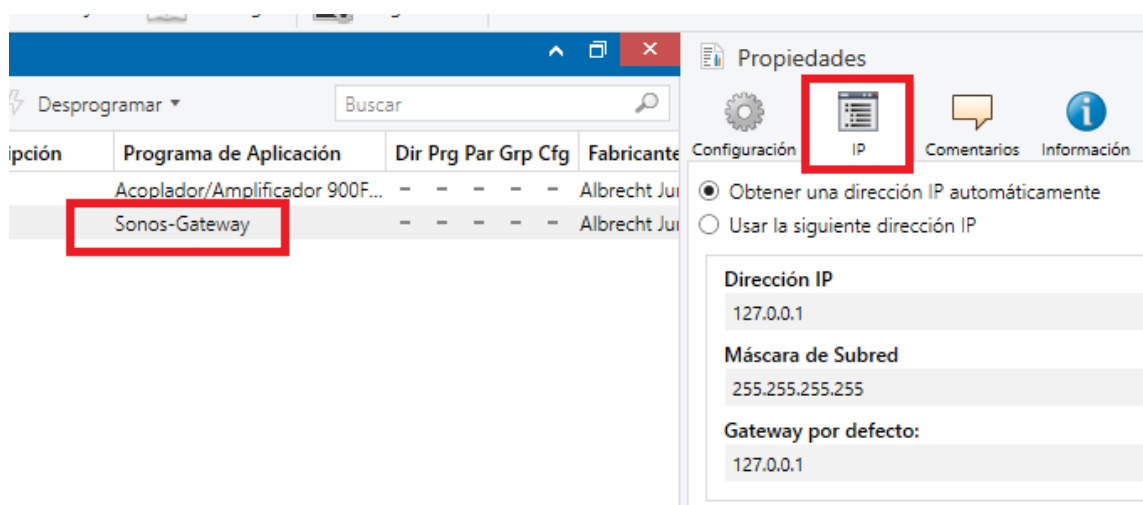
Clase de protección:	III
Índice de protección:	IP 20
Conexión:	KNX
Temperatura de funcionamiento:	0 °C a +45 °C
Temperatura de almacenaje:	-25 °C a +70 °C
Dimensiones:	carril DIN – 2 Módulos
Alimentación externa	
Tensión:	DC 24 ... 30 V +- 10%
Conexión:	amarillo (+) / blanco (-)
Consumo:	típ: 2 W, a 24 V DC y con dos cables Ethernet conectados
Conexión IP	
Comunicación IP:	Ethernet 10 /100 BaseT (10/100 MBit/s)
Conexión IP:	2 x RJ45
Protocolos soportados:	ARP, ICMP, IGMP, UDP/IP, DHCP, AutoIP KNXnet/IP según especificación KNX: Core, Device Management
Tarjeta micro SD:	máx. 32 GByte microSDHC

5. PROGRAMA DE APLICACIÓN:

Sonos-Gateway

5.1. Puesta en marcha:

Además de los parámetros y objetos de comunicación habituales del ETS, este aparato lleva un apartado especial para introducir su dirección IP. Se encuentra en el apartado de propiedades que sale en ETS, normalmente en la columna derecha de la pantalla, al seleccionar el aparato en la vista de topología o edificio:



Podremos optar entre obtener una IP de forma automática (DHCP) o introducir todos los datos manualmente. Eso dependerá del router que proporciona la red.

5.2. Retorno a los ajustes de fábrica:

Tras el retorno a los ajustes de fábrica el aparato quedará con la dirección física 15.15.255, y pierde toda su programación. Cuando se reinicie nuevamente quedará el LED verde parpadeando lentamente. Este reajuste se puede conseguir mediante el siguiente proceso:

- Asegúrese de que el aparato no tiene alimentación.
- Apriete el botón de programación (1) mientras le conecta la alimentación.
- Mantenga el botón de programación (1) apretado hasta que el LED de programación (4), el LED de funcionamiento (5) y el LED de KNX (6) parpadeen lentamente.

- Suelte el botón de programación (1) por un instante y vuelva a pulsar hasta que los tres LEDs anteriores parpadeen rápidamente.
- El aparato ya tiene los ajustes de fábrica. Puede soltar el botón de programación.
- Esta secuencia se puede interrumpir en cualquier momento.

5.3. Objetos de comunicación:

Los objetos de comunicación aparecerán de forma dinámica según se habiliten grupos a través de los parámetros. A continuación se muestran los objetos de comunicación para el grupo 1. Idénticos objetos existen para los grupos de 2 al 5:

Objetos de comunicación para el grupo 1

Obj	Función	Nombre	Tipo	DPT-ID
1	Grupo 1 – Reproducción de música	Reproducir	1 bit	1.010
2	Grupo 1 – Detener reprod. de música	Pausa	1 bit	1.003
3	Grupo 1 – Finalizar reprod. de música	Parada	1 bit	1.010
4	Grupo 1 – Muestra si música en reproduc	Estado repr.	1 bit	1.010
5	Grupo 1 – Muestra si música en pausa	Estado paus	1 bit	1.003
6	Grupo 1 – Muestra si música en parada	Estado para.	1 bit	1.010
7	Grupo 1 – Ajustar el volumen (absoluto)	Regulac. vol.	1 byte	5.001
8	Grupo 1 – Volumen actual	Estado vol.	1 byte	5.001
9	Grupo 1 – Subir o bajar el volumen	Reg. relat.	4 bit	3.007
10	Grupo 1 – Subir o bajar volumen un 5%	Sub/baj vol	1 bit	1.007
11	Grupo 1 – Silenciar la reproducción música	Silenciar	1 bit	1.003
12	Grupo 1 – Muestra si está silenciado	Estado silen	1 bit	1.003
13	Grupo 1 – Saltar al título siguiente o anterior	Tít sig/anter	1 bit	1.007
14	Grupo 1 – Saltar a lista siguiente o anterior	Lista sig/ant	1 bit	1.007
15	Grupo 1 – Inicia lista de reproducción	Sel lista repr.	1 byte	5.010
16	Grupo 1 – Número lista repro. seleccionada	Lista actual	1 byte	5.010
17	Grupo 1 – Reproduce títulos aleatoriamente	Repr. aleat	1 bit	1.003
19	Grupo 1 – Repite todos títulos lista actual	Repet. todos	1 bit	1.003
20	Grupo 1 – Muestra si reproducción aleatoria	Estado aleat	1 bit	1.003
22	Grupo 1 – Repite todos títulos lista actual	Estado repet	1 bit	1.003
23	Grupo 1 – Título de la canción en reproduc	Título canc.	14 byt	16.001
24	Grupo 1 – Intérprete de canción en reproduc	Intérprete	14 byt	16.001
25	Grupo 1 – Álbum de la canción en reproduc	Álbum	14 byt	16.001
26	Grupo 1 – Título lista de repr. seleccionada	Lista	14 byt	16.001
27	Grupo 1 – Muestra una conexión con el disp.	Disp. conect	1 bit	1.002
28	Grupo 1 – Último error en comunicac con disp.	Último error	1 byte	20.*1
29	Grupo 1- Último error como texto	Último error	14 byt	16.001
30	Grupo 1 – Muestra si disposit. usado slave	Estado Slave	1 bit	1.001
31	Grupo 1 – El dispositivo pasa a ser máster	Salir Slave	1 bit	1.017

32	Grupo 1 – Ajustar volumen grupo (absoluto)	Regulac. vol.	1 byte	5.001
33	Grupo 1 – Volumen actual del grupo	Estado vol.	1 byte	5.001
34	Grupo 1 – Subir o bajar el volumen grupo	Reg. relat.	4 bit	3.007
35	Grupo 1 – Subir/bajar volumen grupo 5%	Sub/baj vol	1 bit	1.007
36	Grupo 1 – Silenciar música grupo	Silenciar	1 bit	1.003
37	Grupo 1 – Muestra si silenciados todos	Est. sil. grup	1 bit	1.003

Objetos de comunicación de los 5 esclavos

Esclavo 1

40	Grupo 1 – Añadir/elimin. Slave 1 de grupo	SI 1. Conec	1 bit	1.001
41	Grupo 1- Muestra si SI 1 añadido a grupo	SI 1. Corres	1 bit	1.001
42	Grupo 1 – Ajustar volumen Slave 1 (absolut)	SI 1. Volum	1 byte	5.001
43	Grupo 1 – Volumen actual del Slave 1	SI 1. Estado	1 byte	5.001
44	Grupo 1 – Subir o bajar volumen Slave 1	SI 1 Regular	4 bit	3.007
45	Grupo 1 – Subir/bajar volumen Slave 5%	Sub/baj vol	1 bit	1.007
46	Grupo 1 – Silenciar música Slave 1	Silenciar	1 bit	1.003
47	Grupo 1 – Muestra si Slave 1 silenciado	Est. sil. grup	1 bit	1.003
48	Grupo 1 – Muestra una conexión con el disp.	Disp. conect	1 bit	1.002

Esclavo 2

50	Grupo 1 – Añadir/elimin. Slave 2 de grupo	SI 1. Conec	1 bit	1.001
51	Grupo 1- Muestra si SI 2 añadido a grupo	SI 1. Corres	1 bit	1.001
52	Grupo 1 – Ajustar volumen Slave 2 (absolut)	SI 1. Volum	1 byte	5.001
53	Grupo 1 – Volumen actual del Slave 2	SI 1. Estado	1 byte	5.001
54	Grupo 1 – Subir o bajar volumen Slave 2	SI 1 Regular	4 bit	3.007
55	Grupo 1 – Subir/bajar volumen Slave 5%	Sub/baj vol	1 bit	1.007
56	Grupo 1 – Silenciar música Slave 2	Silenciar	1 bit	1.003
57	Grupo 1 – Muestra si Slave 2 silenciado	Est. sil. grup	1 bit	1.003
58	Grupo 1 – Muestra una conexión con el disp.	Disp. conect	1 bit	1.002

Esclavo 3

60	Grupo 1 – Añadir/elimin. Slave 3 de grupo	SI 1. Conec	1 bit	1.001
61	Grupo 1- Muestra si SI 3 añadido a grupo	SI 1. Corres	1 bit	1.001
62	Grupo 1 – Ajustar volumen Slave 3 (absolut)	SI 1. Volum	1 byte	5.001
63	Grupo 1 – Volumen actual del Slave 3	SI 1. Estado	1 byte	5.001
64	Grupo 1 – Subir o bajar volumen Slave 3	SI 1 Regular	4 bit	3.007
65	Grupo 1 – Subir/bajar volumen Slave 5%	Sub/baj vol	1 bit	1.007
66	Grupo 1 – Silenciar música Slave 3	Silenciar	1 bit	1.003
67	Grupo 1 – Muestra si Slave 3 silenciado	Est. sil. grup	1 bit	1.003
68	Grupo 1 – Muestra una conexión con el disp.	Disp. conect	1 bit	1.002

Esclavo 4

70	Grupo 1 – Añadir/elimin. Slave 4 de grupo	SI 1. Conec	1 bit	1.001
71	Grupo 1- Muestra si SI 4 añadido a grupo	SI 1. Corres	1 bit	1.001
72	Grupo 1 – Ajustar volumen Slave 4 (absolut)	SI 1. Volum	1 byte	5.001
73	Grupo 1 – Volumen actual del Slave 4	SI 1. Estado	1 byte	5.001
74	Grupo 1 – Subir o bajar volumen Slave 4	SI 1 Regular	4 bit	3.007
75	Grupo 1 – Subir/bajar volumen Slave 5%	Sub/baj vol	1 bit	1.007
76	Grupo 1 – Silenciar música Slave 4	Silenciar	1 bit	1.003
77	Grupo 1 – Muestra si Slave 4 silenciado	Est. sil. grup	1 bit	1.003
78	Grupo 1 – Muestra una conexión con el disp.	Disp. conect	1 bit	1.002

Esclavo 5

80	Grupo 1 – Añadir/elimin. Slave 5 de grupo	SI 1. Conec	1 bit	1.001
81	Grupo 1- Muestra si SI 5 añadido a grupo	SI 1. Corres	1 bit	1.001
82	Grupo 1 – Ajustar volumen Slave 5 (absolut)	SI 1. Volum	1 byte	5.001
83	Grupo 1 – Volumen actual del Slave 5	SI 1. Estado	1 byte	5.001
84	Grupo 1 – Subir o bajar volumen Slave 5	SI 1 Regular	4 bit	3.007
85	Grupo 1 – Subir/bajar volumen Slave 5%	Sub/baj vol	1 bit	1.007
86	Grupo 1 – Silenciar música Slave 5	Silenciar	1 bit	1.003
87	Grupo 1 – Muestra si Slave 5 silenciado	Est. sil. grup	1 bit	1.003
88	Grupo 1 – Muestra una conexión con el disp.	Disp. conect	1 bit	1.002

Los mismos objetos de comunicación existen para los grupos 2, 3, 4 y 5

Descripción de los objetos:

- 1: Objeto de 1 bit para activar, mediante el envío de un valor “1”, el Play en el grupo 1.
- 2: Objeto de 1 bit para activar, mediante el envío de un valor “1”, el Pause en el grupo 1.
- 3: Objeto de 1 bit para activar, mediante el envío de un valor “1”, el Stop en el grupo 1.
- 4: Objeto de 1 bit para indicar mediante un valor “1”, si el Play está activo en el grupo 1. El valor “0” indica que no está la música en reproducción.
- 5: Objeto de 1 bit para indicar mediante un valor “1”, si el Pause está activo en el grupo 1. El valor “0” indica que la música está en reproducción o bien en Stop.

- 6: Objeto de 1 bit para indicar mediante un valor "1", si el Stop está activo en el grupo 1. El valor "0" indica que la música está en reproducción o bien en Pause.
- 7: Objeto de 1 byte para ajustar el volumen de forma absoluta, siendo el valor 0 el 0% del volumen, y el valor 255 el 100% del volumen.
- 8: Objeto de 1 byte para reenvío de estado del valor del volumen, siendo el valor 0 el 0% del volumen, y el valor 255 el 100% del volumen.
- 9: Este objeto de 4 bits permite llevar a cabo una regulación relativa del volumen a partir, por ejemplo, de un pulsador programado igual que para regular iluminación.
- 10: Al recibir un valor "1" por este objeto de 1 bit, se incrementa el volumen en un 5%. El valor "0" hará decrementar el volumen también en un 5%.
- 11: Este objeto de 1 bit activa el Mute recibiendo un valor "1", y al recibir un "0" vuelve a permitir que suene la música con el mismo volumen que antes.
- 12: Objeto de 1 bit para el reenvío de estado del Mute. Con un "1" indica que este grupo está en Mute.
- 13: Al recibir un "1" por este objeto se pasa a la canción siguiente, y al recibir un "0" se pasa a la anterior.
- 14: Al recibir un "1" por este objeto se pasa a la siguiente lista de reproducción o emisora de radio, y al recibir un "0" se pasa a la anterior.
- 15: Mediante este objeto de 1 byte se puede iniciar una determinada lista de reproducción o emisora. Habrá que enviar el valor que corresponda al número de orden que esa lista o emisora tenga en la aplicación de Sonos.
- 16: Objeto de 1 byte para indicar el número de orden que la lista seleccionada actualmente ocupa en la aplicación de Sonos. Un valor "0" indica que no hay seleccionada ninguna lista o emisora de las memorizadas. Si una misma lista está en varias posiciones, entonces este objeto puede contener diferentes valores. Así pues, se recomienda que una lista de reproducción solamente se encuentre una vez en un determinado grupo.
- 17: Un valor "1" recibido por este objeto hará que los títulos dentro de la lista seleccionada se reproduzcan de forma aleatoria.
- 19: Un valor "1" recibido por este objeto hará que se repita la reproducción de todos los títulos dentro de la lista seleccionada.

-
- 20: Objeto de 1 bit para el reenvío de estado de la reproducción aleatoria. Contendrá un "1" si el modo aleatorio está activado.
 - 22: Objeto de 1 bit para el reenvío de estado de la repetición. Contendrá un "1" si está activada la reproducción repetida de todos los títulos.
 - 23: Objeto de 14 bytes para mostrar el título de la canción. Si el título tiene más de 14 caracteres, irán pasando en modo "carrusel" a una velocidad ajustable en los parámetros.
 - 24: Objeto de 14 bytes para mostrar el nombre del artista. Si tiene más de 14 caracteres, irán pasando en modo "carrusel" a una velocidad ajustable en los parámetros.
 - 25: Objeto de 14 bytes para mostrar el nombre del álbum. Si tiene más de 14 caracteres, irán pasando en modo "carrusel" a una velocidad ajustable en los parámetros.
 - 26: Objeto de 14 bytes para mostrar el nombre de la lista de reproducción. En caso de que la lista esté vacía o se esté reproduciendo una lista no guardada se mostrarán sendos mensajes conteniendo un texto que se haya especificado por parámetros para estas situaciones.
 - 27: Objeto de 1 bit para indicar si se encontró o no el dispositivo un dispositivo de reproducción en la red para este grupo.
 - 28: Este objeto de 1 byte nos dará información sobre el último error registrado en la comunicación con el dispositivo de reproducción. A continuación se especifica el significado de cada valor:
 - 0 = Todo OK
 - 1 = El aparato no tiene conexión con la red IP
 - 2 = UPnP Error de red (el aparato de Sonos no responde)
 - 3 = UPnP Error de protocolo (el aparato de Sonos responde con error o de forma inesperada)
 - 4 = Lista de reproducción no disponible
 - 5 = Lugar vacío en la lista de reproducción
 - 29: Objeto que también muestra el último error registrado, pero en este caso en forma de texto de 14 bytes:
 - "OK" = Todo OK
 - "no IP" = El aparato no tiene conexión con la red IP
 - "network err" = UPnP Error de red (el aparato de Sonos no responde)
 - "UpnP err" = UPnP Error de protocolo (el aparato de Sonos responde con error o de forma inesperada)
-

- “playlist” = Lista de reproducción no disponible
 - “empty slot” = Lugar vacío en la lista de reproducción
- 30: Este objeto de 1 bit indica si el aparato está siendo usado como esclavo de otro aparato o no.
- 31: Al recibir un “1” por este objeto de comunicación el aparato dejará de ser esclavo y volverá a tener la condición de máster o aparato individual.
- 32: Se trata del ajuste de volumen de forma absoluta (0 a 100%) del grupo.
- 33: Reenvío de estado en % del valor de ajuste de volumen del grupo.
- 34: Objeto de 4 bits para ajustar el volumen de forma relativa.
- 35: Al recibir un valor “1” por este objeto de 1 bit, se incrementa el volumen de este grupo en un 5%. El valor “0” hará decrementar el volumen también en un 5%.
- 36: Este objeto de 1 bit activa el Mute del grupo recibiendo un valor “1”, y al recibir un “0” vuelve a permitir que suene la música con el mismo volumen que antes.
- 37: Objeto de 1 bit para el reenvío de estado del Mute de este grupo. Con un “1” indica que este grupo está en Mute.
- 40: Recibiendo un valor “1” por este objeto de comunicación el esclavo 1 quedará vinculado al máster de este grupo.
- 41: Muestra si el esclavo 1 ha quedado vinculado a este grupo.
- 42: Se trata del ajuste de volumen de forma absoluta (0 a 100%) del esclavo 1.
- 43: Reenvío de estado en % del valor de ajuste de volumen del esclavo 1.
- 44: Objeto de 4 bits para ajustar el volumen del esclavo 1 de forma relativa.
- 45: Al recibir un valor “1” por este objeto de 1 bit, se incrementa el volumen del esclavo 1 en un 5%. El valor “0” hará decrementar el volumen también en un 5%.
- 46: Este objeto de 1 bit activa el Mute del esclavo 1 recibiendo un valor “1”, y al recibir un “0” vuelve a permitir que suene la música con el mismo volumen que antes.
- 47: Objeto de 1 bit para el reenvío de estado del Mute del esclavo 1. Con un “1” indica que este grupo está en Mute.

- 48: Mediante un valor “1” en este objeto indicará que se encontró en la red el dispositivo de reproducción para el esclavo 1.
- 50 ... 58: Objetos análogos a los objetos 40 ... 48, pero para el esclavo 2.
- 60 ... 68: Objetos análogos a los objetos 40 ... 48, pero para el esclavo 3.
- 70 ... 78: Objetos análogos a los objetos 40 ... 48, pero para el esclavo 4.
- 80 ... 88: Objetos análogos a los objetos 40 ... 48, pero para el esclavo 5.

5.4. Parámetros:

5.4.1. Parámetros “General”:

- Configuración de los grupos Master–Slave: En caso de que solamente haya un dispositivo de Sonos en la red, podremos optar por el reconocimiento automático. Este dispositivo quedará automáticamente asignado como máster del grupo 1. En caso de que haya más de un dispositivo de Sonos tendremos que optar por la configuración manual, seleccionando en este parámetro la cantidad de grupos que vamos a querer realizar. Cada grupo tendrá un dispositivo Sonos que actuará de máster, y hasta 5 esclavos.
- Ayuda para la formación de grupos dinámica (Master / Slave): Escogiendo la opción afirmativa aparecen los objetos que permiten ajustar el volumen del grupo y también los parámetros necesarios para establecer las direcciones IP de los esclavos.
- Velocidad de indicación de texto: Seguramente los textos correspondientes al título, artista o álbum tendrán más de los 14 caracteres que permite el telegrama KNX, por lo que este interface da la opción, en el siguiente parámetro, de enviar esas indicaciones en sucesivos paquetes de 14 caracteres. Este parámetro ajusta la velocidad con que se enviarán al bus KNX esos paquetes. Seleccione siempre por defecto la velocidad baja y no la suba si no está justificado, ya que podría llegar a sobrecargar el bus.
- Ajuste de texto: Este parámetro tiene efecto cuando el texto correspondiente al título, artista o álbum sobrepasa los 14 caracteres.

Escogiendo la opción “**Abreviado**” el interface transmitirá al bus un solo telegrama con los primeros 14 caracteres del texto. El resto se perderán. Es la opción que menos carga representa para el bus KNX.

La opción “**Texto en movimiento**” hará que el total de texto se vaya enviando al bus en paquetes de 14 caracteres, empezando por delante y terminando por la parte final del texto. Luego empezará nuevamente por el principio, y así sucesivamente. Estos paquetes deberán ser recibidos por un display de KNX que sea capaz de organizarlos para mostrar el texto en movimiento. La frecuencia de envío de los paquetes dependerá de la velocidad ajustada en el parámetro anterior.

En el ajuste „**Por bloques**“ también se enviarán los textos por bloques de 14 caracteres, pero solamente una vez. No dará lugar a un texto en movimiento en el display. El tiempo entre el envío de dos paquetes consecutivos dependerá de la velocidad ajustada en el parámetro anterior.

- Retardo de volumen (ms): Establece el tiempo que transcurrirá entre dos escalones de volumen cuando el ajuste se haga de forma relativa (4 bits).

- Texto de indicación “Lista vacía”: En este parámetro podemos introducir el texto que se enviará a través de los objetos “Nombre de la lista de reproducción”, de 14 bytes, cuando la lista de reproducción seleccionada esté vacía.

- Texto de indicación “Lista no guardada”: En este parámetro podemos introducir el texto que se enviará a través de los objetos “Nombre de la lista de reproducción”, de 14 bytes, cuando la lista de reproducción seleccionada no se encuentre almacenada en ningún dispositivo de Sonos.

5.4.2. Parámetros “Grupo 1”:

- Grupo 1 – Master: Aquí se define la dirección IP del aparato de Sonos que hará de máster para el grupo 1.

- Grupo 1 – Número de Slaves: Solamente está disponible si en el parámetro “Ayuda para la formación de grupos dinámica (Master / Slave)” del grupo de parámetros generales se escogió la opción afirmativa. Aquí se define la cantidad de esclavos que estarán vinculados al máster del grupo 1. Cada esclavo tendrá asociado un conjunto de objetos de comunicación.

- Grupo 1 – Slave x: Aquí se establece la dirección IP para cada esclavo. Si se deja la 0.0.0.0 se entiende que ese esclavo no está habilitado.

6. EL ENTORNO WEB DEL APARATO:

Dispone de un servidor web a través del cual se pueden llevar a cabo algunas funciones de ajuste y configuración. A él se accede situándose en su misma red y entrando su IP en un navegador.

6.1. Retorno a los ajustes de fábrica:

Una vez dentro del entorno web, el aparato se puede regresar a los ajustes de fábrica de la siguiente forma:

- Seleccione estado del dispositivo en la barra superior del entorno web.
- Pulse sobre los ajustes de fábrica en la barra superior de la página de estado.
- Confirme la ventana que sale a continuación.
- La siguiente ventana nos indica que el proceso de ajustes de fábrica se está llevando a cabo. Cuando se complete se carga de nuevo la página principal.

6.2. Configuración de listas de reproducción en el entorno web:

Con el interface KNX Sonos se pueden guardar algunos ajustes por defecto para cada grupo Máster / Esclavo. Esto permite seleccionar directamente algunas fuentes preferenciales de reproducción (listas de reproducción o emisoras de radio) sin tener que navegar por toda la lista y fuentes de la aplicación de Sonos.

Esta selección se hace desde el entorno web del aparato. Aquí se muestra su página principal:

Sonos-Gateway 

Platform: LINUX Device Status English ▾

Playlist Configuration for Group **1** ▾

Show 10 ▾ entries Search:

Number ▲	Source Type	Source
1	Sonos Playlists ▾	Charts Top 100
2	Sonos Playlists ▾	Entspannungsmusik
3	Sonos Playlists ▾	Kinderlieder
4	Sonos Playlists ▾	Mozart - Opern
5	My Radio Stations ▾	D-Radio Wissen
6	My Radio Stations ▾	rt1 in the mix
7	Please select a source type... ▾	
8	Please select a source type... ▾	
9	Please select a source type... ▾	
10	Please select a source type... ▾	

Showing 1 to 10 of 255 entries Previous **1** 2 3 4 5 ... 26 Next

© Copyright 2013-2015 www.jung.de V2.1.180.28624

La página principal se divide en dos secciones. El encabezado está en todas las páginas y muestra el nombre del dispositivo y la barra de menú, que contiene básicamente la opción de estado del dispositivo, que nos permite modificar el idioma, reiniciar ajustes de fábrica o lleva a cabo tareas de diagnóstico.

La siguiente sección empieza con una cabecera que contiene la configuración del primer grupo y el valor inicial. Se puede seleccionar cualquier otro grupo de la lista como valor inicial. Las fuentes musicales del grupo seleccionado se pueden gestionar en forma de tabla. En la parte inferior encontramos los botones para borrar, guardar o cargar una configuración.

Así pues, si el aparato está bien configurado y el master del primer grupo del interface KNX Sonos es accesible, la página inicial muestra las fuentes disponibles. El aparato carga las fuentes de las listas de reproducción y emisoras de radio configuradas en la aplicación de Sonos. Primero se muestran todas las listas de reproducción y después las emisoras de radio en orden alfabético.

Almacenar una configuración

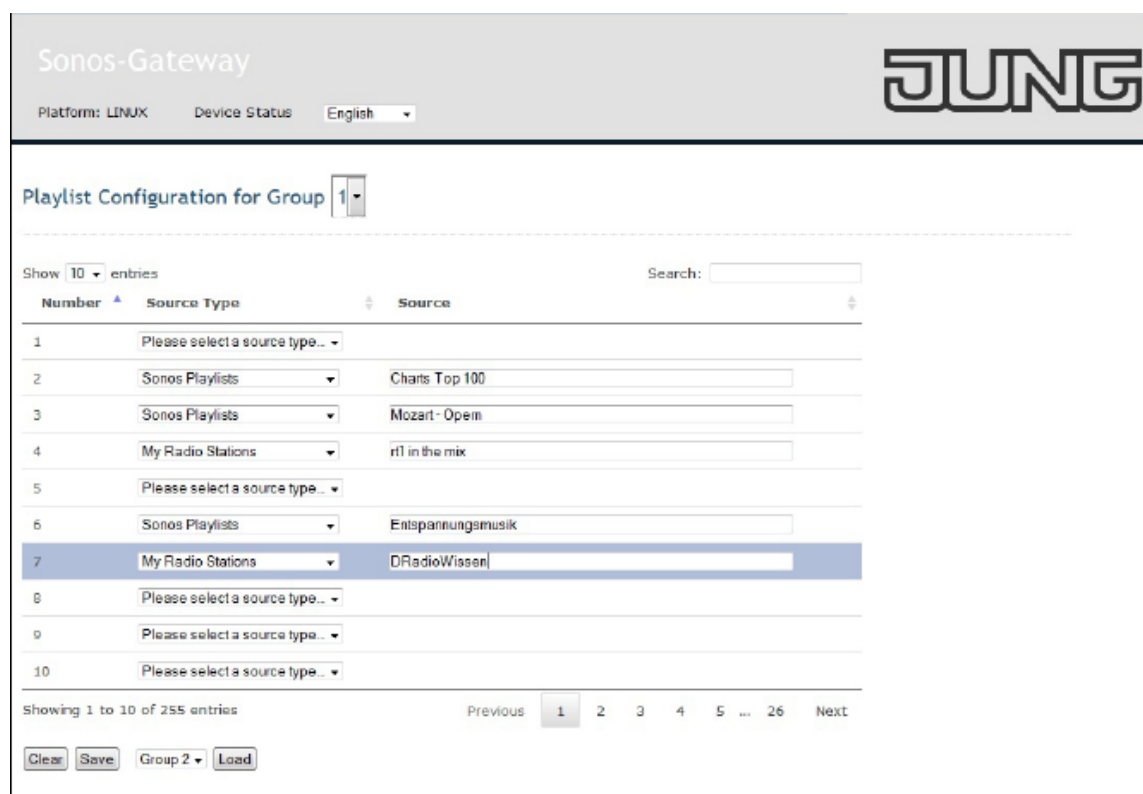
El botón de grabar la configuración solamente está activo si la configuración que se muestra del grupo respectivo no ha sido aún grabada. La posición que ocupa


en la lista una emisora de radio podrá cambiar si por ejemplo se añade una nueva lista de reproducción. Solamente grabando una configuración en este entorno podremos estar seguros de que una determinada emisora será siempre accesible mediante un determinado número de orden, independientemente de los cambios que se hagan en la aplicación de Sonos.

Borrado y creación de una lista de reproducción

El botón de borrado elimina la lista seleccionada. Si se trata de una lista grabada, la página muestra de nuevo las fuentes disponibles después de volver a cargar. Para crear una lista definida por el usuario se puede seleccionar un tipo de fuente, como por ejemplo *Sonos Playlists* o *My Radio Stations*, para cada una de las 255 posiciones de memoria existentes. A continuación se puede introducir un nombre para la fuente, y si ya existe en la App de Sonos, entonces se mostrará en la lista. Para borrar un ajuste por defecto basta con hacer otra selección y guardar.

Los grupos pueden ser configurados sin estar conectado al sistema de Sonos, pero su nomenclatura y orden deben ser coherentes con la forma de trabajar de la App.



Sonos-Gateway 

Platform: LINUX Device Status English

Playlist Configuration for Group 1

Show 10 entries Search:

Number	Source Type	Source
1	Please select a source type...	
2	Sonos Playlists	Charts Top 100
3	Sonos Playlists	Mozart - Opem
4	My Radio Stations	r1 in the mix
5	Please select a source type...	
6	Sonos Playlists	Entspannungsmusik
7	My Radio Stations	DRadioWissen
8	Please select a source type...	
9	Please select a source type...	
10	Please select a source type...	

Showing 1 to 10 of 255 entries Previous 1 2 3 4 5 ... 26 Next

Clear Save Group 2 Load

Copia de una configuración

Si queremos generar dos grupos muy parecidos, el grupo 1, por ejemplo, se puede poner en primer lugar. El grupo 1 ahora queda seleccionado en la página de configuración para el grupo 2, en la lista de selección junto al botón de cargar. Presione el botón de cargar y ese grupo 1 queda copiado. Haga la modificación necesaria y grábelo con otro nombre.

Posibles problemas

Si el nombre de la fuente se ha escrito de forma incorrecta o bien la fuente se ha borrado mediante la aplicación de Sonos, la fuente aún se puede seleccionar, pero el interface de Sonos reporta "error 4: playlist" mediante el correspondiente objeto de comunicación. También se puede seleccionar una posición vacía, lo que lleva al "error 5: empty slot"

Si el interface KNX de Sonos ha sido reiniciado, la página inicial no muestra una configuración, sino los siguientes mensajes:

The SonosApp is not active. Please use the ETS to configure the device or The SonosApp is not active.

Esto es normal durante la fase de inicio, en dos minutos deben desaparecer.

7. USO DE LA TARJETA MICRO SD PARA ALMACENAR MÚSICA:

El aparato viene con un slot para tarjeta micro SD de hasta 32 GB (no incluida). En ella se puede almacenar contenido musical que quedará estructurado en sistema FAT32. Una vez insertada la tarjeta, su contenido se puede leer mediante la red local, añadiendo la palabra data a la dirección IP del interface. Por ejemplo:

[\\192.168.137.109\data](http://192.168.137.109\data).

Esta ruta es accesible a través de la propia App de Sonos, mediante su menú de ajustes de biblioteca musical que se encuentra en la administración de la aplicación. Para añadir esta ruta NO SE NECESITA login ni password.

Si Vd. añadió alguna lista de reproducción mp3 en la micro SD, la puede utilizar buscándola en la sección de importar listas de la biblioteca musical. Para poder emplearla, primero la deberá convertir a lista de reproducción de Sonos. Cada vez que extraiga la tarjeta para cargar nueva música deberá actualizar el listado en la aplicación de Sonos.

8. DIAGRAMA DE FLUJO PARA DIAGNOSTICAR ERRORES:

El siguiente diagrama puede ayudar a detectar y corregir posibles errores en el aparato o en su conexionado y configuración:

