

Sensor de humedad y temperatura para montaje saliente ( $\pm 2,0\%$ ),  
diseño compacto, calibrable, con conmutación de varios rangos,  
con salida activa (Automatic Output Switching)

Producto de calidad patentado (AOS n.º de patente DE 10 2015 015 941 B4)

El sensor de humedad y temperatura, calibrable para montaje saliente **HYGRASGARD® AFF-SD / AFTF-SD** ( $\pm 2,0\%$ ) con salida activa, en carcasa de plástico a prueba de golpes con tornillos de cierre rápido, con filtro de plástico sinterizado (intercambiable), para el registro exacto de la humedad relativa (0...100% RH) y la temperatura con 4 rangos de medición conmutables (máx.  $-35\text{ °C}/-31\text{ °F}$  a  $+80\text{ °C}/+176\text{ °F}$ ), a elegir con/sin display. La indicación estándar se puede cambiar de SI ( $^{\circ}\text{C}$ ) a unidades imperiales ( $^{\circ}\text{F}$ ) a través de interruptor DIP. El convertidor de medida convierte las magnitudes de medida en una señal estandarizada de 0-10 V o 4...20 mA. La unidad con **Automatic Output Switching (AOS)** reconoce el tipo de salida necesaria y conmuta **automáticamente** a la salida U o I. Como alternativa se dispone de una **variante del tipo (I2W)** con conexión de 2 conductores y salida I.

El sensor para montaje en saliente se utiliza en atmósferas no agresivas y sin contaminación de polvos. Se utiliza en la técnica de frío, climatización y sala limpia, salas técnicas, hoteles y salas para seminarios. Un **sensor digital de humedad y temperatura** estable a largo plazo garantiza resultados de medición exactos. El sensor está calibrado de fábrica, si bien puede realizarse un ajuste de precisión en función del entorno por parte de un técnico especialista.

#### DATOS TÉCNICOS

##### AFF/AFTF-SD-I (I2W)

Alimentación de tensión:	15...36 V DC, según la carga, ondulación residual estabilizada $\pm 0,3\text{ V}$
Carga:	$R_a (\text{Ohm}) = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Tipo de conmutación:	conexión de 2 conductores
Salida:	<b>4...20 mA</b>

##### AFF/AFTF-SD-A (AOS)

Alimentación de tensión:	24 V AC/DC ( $\pm 10\%$ )
Resistencia de carga:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ en variante I de AOS $R_L > 15\text{ kOhm}$ en variante U de AOS
Tipo de conmutación:	conexión de 3 conductores
Salida:	<b>automática 0-10V / 4...20 mA (Automatic Output Switching –</b> la unidad reconoce el tipo de salida necesaria y conmuta automáticamente a la salida U o I)

#### GENERALIDADES

Consumo de energía:	$< 1,0\text{ W} / 24\text{ V DC}$ ; $< 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Sistema de unidades:	<b>SI</b> (default) o <b>Imperial</b> (se puede cambiar a través de interruptor DIP)
Puntos de datos:	Humedad [% RH]; Temperatura [ $^{\circ}\text{C}$ ] [ $^{\circ}\text{F}$ ]
Sensores:	<b>Sensor digital de humedad con sensor de temperatura integrado</b> , histéresis pequeña, gran estabilidad a largo plazo
Rango de medición hum.:	0...100% h. r.
Rango de trabajo humedad:	0...95% h. r. (sin condensación)
Precisión de humedad:	típico $\pm 2,0\%$ (20...80% h. r.) a $+25\text{ °C}$ , de lo contrario $\pm 3,0\%$
Rango de medición temp.:	<b>conmutación de varios rangos con 4 rangos de medición</b> (través de interruptor DIP) 0...+50 $^{\circ}\text{C}$ / +32...+122 $^{\circ}\text{F}$ 0...+80 $^{\circ}\text{C}$ / +32...+176 $^{\circ}\text{F}$ $-35...+75\text{ °C}$ / $-31...+167\text{ °F}$ $-35...+35\text{ °C}$ / $-31...+95\text{ °F}$
Rango de trabajo temp.:	$-10...+60\text{ °C}$ / $+14...+140\text{ °F}$
Precisión temperatura:	típico $\pm 0,2\text{ K}$ / $\pm 0,5\text{ °F}$ a $+25\text{ °C}$ / $+77\text{ °F}$
Temperatura ambiente:	almacenamiento $-35...+85\text{ °C}$ ; funcionamiento $-30...+70\text{ °C}$ , sin condensación
Estabilidad a largo plazo:	$\pm 1\%$ / año
Protección del sensor:	Filtro sinterizado de <b>plástico</b> , $\varnothing 16\text{ mm}$ , L = 35 mm, recambiable (opción: filtro sinterizado de <b>metal</b> , $\varnothing 16\text{ mm}$ , L = 32 mm)
Tubo protector:	<b>de acero inoxidable V2A</b> (1.4301), $\varnothing 16\text{ mm}$ , NL = 55 mm (con filtro)
Carcasa:	plástico, resistente a rayos UV, material poliamida, 30% reforzado con bolas de vidrio, con tornillos de cierre rápido (combinación ranura / ranura en cruz), color blanco tráfico (equivalente a RAL 9016), la tapa del display es transparente
Dimensiones carcasa:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 sin display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Conexión eléctrica:	2, 3 ó 4 conductores (ver esquema de conexiones) 0,14 -1,5 mm <sup>2</sup> , bornes de tornillo
Conexión de cable:	<b>Prensaestopas</b> de plástico (M 16 x 1,5; con descarga de tracción, intercambiable, diámetro interior máx. 10,4 mm) o <b>conector M12</b> según DIN EN 61076-2-101 (opcional sobre demanda)
Conexión de proceso:	con tornillos
Clase de protección:	III (según EN 60 730)
Tipo de protección:	<b>IP 65</b> (según EN 60 529) Carcasa comprobado, TÜV SÜD, n.º informe 713139052 (Tyr 1)
Normas:	conformidad CE según la Directiva CEM 2014 / 30 / EU
Opción:	<b>Display iluminado</b> , dos líneas, ventana de empotrar aprox. 36x15 mm (AxH) para visualizar la temperatura EFECTIVA y/o la humedad EFECTIVA

#### ACCESORIOS

ver último capítulo

**AFF-SD**  
**AFTF-SD**  
diseño compacto



**SF-M**

Filtro sinterizado de **metal**  
(opcional)



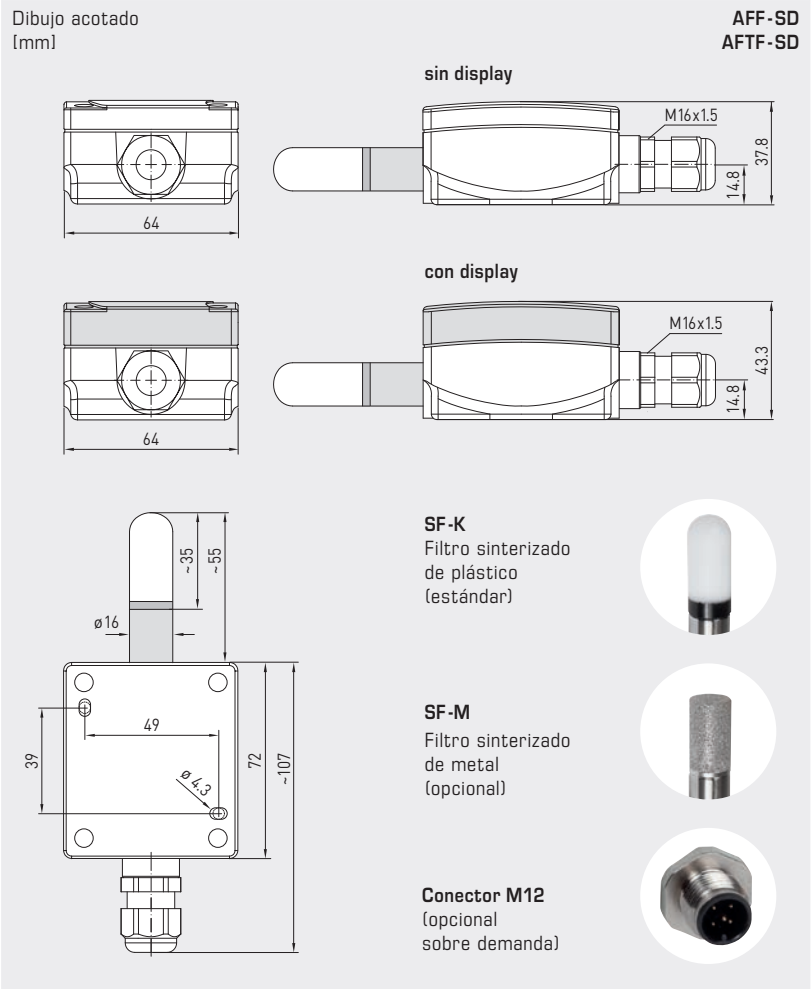


**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**HYGRASGARD® AFF-SD**  
**HYGRASGARD® AFTF-SD**

Sensor de humedad y temperatura para montaje saliente ( $\pm 2,0\%$ ),  
diseño compacto, calibrable, con conmutación de varios rangos,  
con salida activa (Automatic Output Switching)



**AFF-SD**  
**AFTF-SD**  
diseño compacto  
con display



**SI IMP**

Automatic detection and switching to standard signal 0...10V or 4...20mA

**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

**Temperatura**  
RM: -35...+75 °C /  
-31...+167 °F

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]	°F
-35	0.0	4.0	-31
-30	0.5	4.7	-22
-25	0.9	5.5	-13
-20	1.4	6.2	-4
-15	1.8	6.9	+5
-10	2.3	7.6	+14
-5	2.7	8.4	+23
0	3.2	9.1	+32
+5	3.6	9.8	+41
+10	4.1	10.5	+50
+15	4.5	11.3	+59
+20	5.0	12.0	+68
+25	5.5	12.7	+77
+30	5.9	13.5	+86
+35	6.4	14.2	+95
+40	6.8	14.9	+104
+45	7.3	15.6	+113
+50	7.7	16.4	+122
+55	8.2	17.1	+131
+60	8.6	17.8	+140
+65	9.1	18.5	+149
+70	9.5	19.2	+158
+75	10.0	20.0	+167

**Temperatura**  
RM: -35...+35 °C /  
-31...+95 °F

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]	°F
-35	0.0	4.0	-31
-30	0.7	5.1	-22
-25	1.4	6.3	-13
-20	2.1	7.4	-4
-15	2.9	8.6	+5
-10	3.6	9.7	+14
-5	4.3	10.9	+23
0	5.0	12.0	+32
+5	5.7	13.1	+41
+10	6.4	14.3	+50
+15	7.1	15.4	+59
+20	7.9	16.6	+68
+25	8.6	17.7	+77
+30	9.3	18.9	+86
+35	10.0	20.0	+95

**Temperatura**  
RM: 0...+50 °C /  
+32...+122 °F

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]	°F
0	0.0	4.0	+32
+5	1.0	5.6	+41
+10	2.0	7.2	+50
+15	3.0	8.8	+59
+20	4.0	10.4	+68
+25	5.0	12.0	+77
+30	6.0	13.6	+86
+35	7.0	15.2	+95
+40	8.0	16.8	+104
+45	9.0	18.4	+113
+50	10.0	20.0	+122

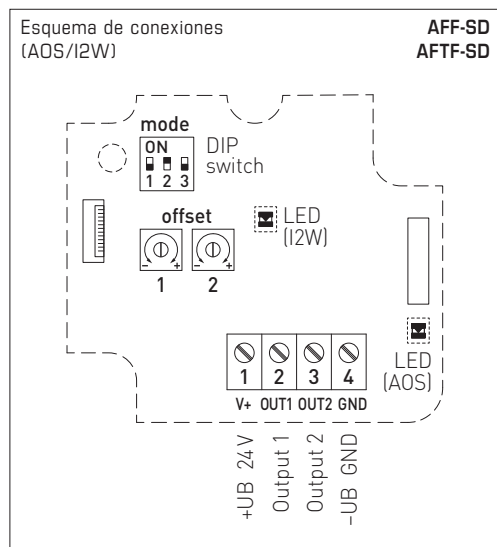
**Temperatura**  
RM: 0...+80 °C /  
+32...+176 °F

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]	°F
0	0.0	4.0	+32
+5	0.6	5.0	+41
+10	1.3	6.0	+50
+15	1.9	7.0	+59
+20	2.5	8.0	+68
+25	3.1	9.0	+77
+30	3.8	10.0	+86
+35	4.4	11.0	+95
+40	5.0	12.0	+104
+45	5.6	13.0	+113
+50	6.3	14.0	+122
+55	6.9	15.0	+131
+60	7.5	16.0	+140
+65	8.1	17.0	+149
+70	8.8	18.0	+158
+75	9.4	19.0	+167
+80	10.0	20.0	+176

**Humedad**  
RM: 0...100% h.r.

% RH	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0.0	4.0
5	0.5	4.8
10	1.0	5.6
15	1.5	6.4
20	2.0	7.2
25	2.5	8.0
30	3.0	8.8
35	3.5	9.6
40	4.0	10.4
45	4.5	11.2
50	5.0	12.0
55	5.5	12.8
60	6.0	13.6
65	6.5	14.4
70	7.0	15.2
75	7.5	16.0
80	8.0	16.8
85	8.5	17.6
90	9.0	18.4
95	9.5	19.2
100	10.0	20.0

Sensor de humedad y temperatura para montaje saliente ( $\pm 2,0\%$ ),  
diseño compacto, calibrable, con conmutación de varios rangos,  
con salida activa (Automatic Output Switching)



Interruptor DIP	AFF-SD / AFTF-SD	
<b>Rango de medida temperatura</b>	DIP 1	DIP 2
-35...+35 °C / -31... +95 °F	OFF	OFF
0...+80 °C / +32...+176 °F	ON	OFF
0...+50 °C / +32...+122 °F (default)	OFF	ON
-35...+75 °C / -31...+167 °F	ON	ON
<b>Sistema de unidades</b>	DIP 3	
Imperial: [°F]	ON	
SI: [°C] (default)	OFF	
<b>Temperatura</b>		
El valor de indicación en el display depende del sistema de unidades ajustado (DIP 3).		

**Nota:**

Los potenciómetros offset están asignados a la correspondiente salida de magnitud de medida.

Salida 1 → Offset 1 (Humedad)

Salida 2 → Offset 2 (Temperatura)

**Conexiones (AOS) AFF-SD-A**

1	+UB 24V AC/DC
2	Output 1 Humidity 0-10 V / 4...20 mA
3	free
4	-UB-GND

**Conexiones \* AFF-SD-I (I2W)**

1	+UB 24V DC
2	Output 1 Humidity 4...20 mA
3	free
4	-UB-GND (optional for backlighting)

En la **ejecución I (I2W)** es obligatorio conectar el circuito de humedad !

**Conexión\*:**

conexión de dos conductores para unidades sin / con display (no iluminado)

conexión de tres conductores para unidades con display iluminado

**Conexiones (AOS) AFTF-SD-A**

1	+UB 24V AC/DC
2	Output 1 Humidity 0-10 V / 4...20 mA
3	Output 2 Temperature 0-10 V / 4...20 mA
4	-UB-GND

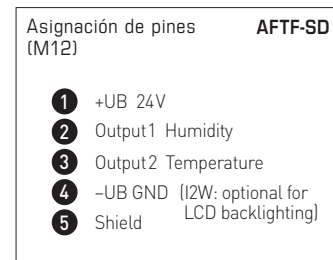
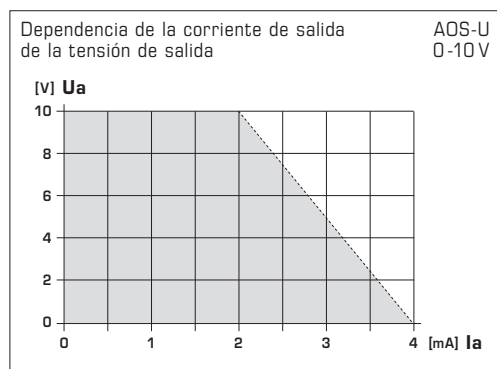
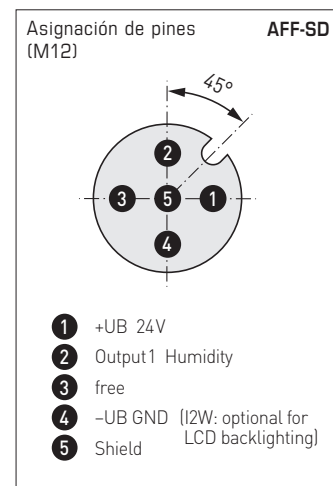
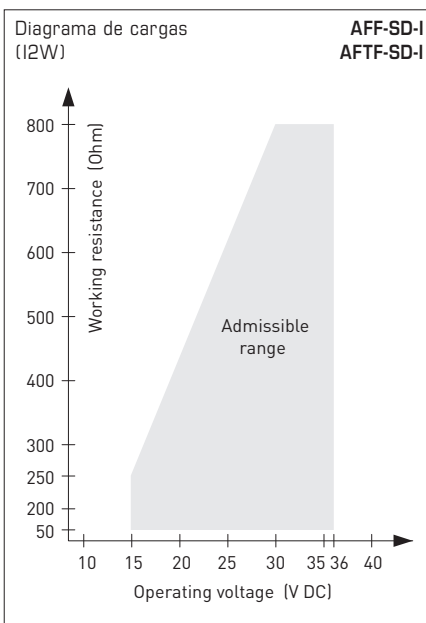
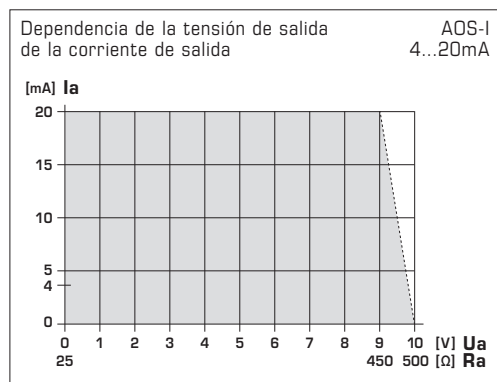
**Conexiones \*\* AFTF-SD-I (I2W)**

1	+UB 24V DC
2	Output 1 Humidity 4...20 mA
3	Output 2 Temperature 4...20 mA
4	-UB-GND (optional for backlighting)

**Conexión\*\*:**

conexión de 3 conductores para unidades sin / con display (sin iluminación de fondo)

conexión de 4 conductores para unidades con display iluminado





NEW

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFF-SD  
HYGRASGARD® AFTF-SD

Sensor de humedad y temperatura para montaje saliente ( $\pm 2,0\%$ ),  
diseño compacto, calibrable, con conmutación de varios rangos,  
con salida activa (Automatic Output Switching)



WS-04

Protección contra la intemperie y la radiación solar  
(opción)

AFF-SD  
AFTF-SD  
diseño compacto



HYGRASGARD® AFF-SD Sensor de humedad para montaje saliente, diseño compacto ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*  
HYGRASGARD® AFTF-SD Sensor de humedad y temperatura para montaje saliente, diseño compacto ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*

Tipo/WG01B	Rango de medida/Indicación		Salida	Display	Ref.	Precio
	Humedad	Temperatura				
<b>AFF-SD-I</b>			(ajuste fijo)		I2W	
AFF-SD-I	0...100% RH	-	4...20 mA		1201-1122-0000-100	199,45 €
AFF-SD-I LCD	0...100% RH	-	4...20 mA	■	1201-1122-0200-000	255,65 €
<b>AFF-SD-A</b>			(automática)		AOS	
AFF-SD-A	0...100% RH	-	0-10 V / 4...20 mA		1201-112E-0000-100	199,45 €
AFF-SD-A LCD	0...100% RH	-	0-10 V / 4...20 mA	■	1201-112E-0200-000	255,65 €
<b>AFTF-SD-I</b>	(conmutable)		(ajuste fijo)		I2W	
AFTF-SD-I	0...100% RH	-35...+75°C / -31...+167°F -35...+35°C / -31... +95°F 0...+50°C / +32...+122°F 0...+80°C / +32...+176°F	4...20 mA		1201-1122-1000-100	203,67 €
AFTF-SD-I LCD	0...100% RH	(4x ver arriba)	4...20 mA	■	1201-1122-1200-100	259,84 €
<b>AFTF-SD-A</b>	(conmutable)		(automática)		AOS	
AFTF-SD-A	0...100% RH	-35...+75°C / -31...+167°F -35...+35°C / -31... +95°F 0...+50°C / +32...+122°F 0...+80°C / +32...+176°F	0-10 V / 4...20 mA	■	1201-112E-1000-100	203,67 €
AFTF-SD-A LCD	0...100% RH	(4x ver arriba)	0-10 V / 4...20 mA	■	1201-112E-1200-100	259,84 €
Salidas:	4...20 mA (ajuste fijo) en <b>ejecución I</b> (I2W) o 0-10 V / 4...20 mA (automáticamente a través de <b>AOS</b> )		El número de salidas activas depende del tipo de unidad: humedad relativa ( <b>OUT1</b> ) y temperatura ( <b>OUT2</b> ).			
Sistema de unidades:	La indicación en el display se puede cambiar de SI a unidades imperiales.					
Opción:	Conexión de cable con <b>conector M12</b> según DIN EN 61076-2-101				sobre demanda	
<b>ACCESORIOS</b>						
<b>SF-K</b>	<b>Filtro sinterizado de plástico</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, recambiable				7000-0050-2310-000	14,19 €
<b>SF-M</b>	<b>Filtro sinterizado de metal</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm, recambiable, de acero inoxidable <b>V4A</b> (1.4404)				7000-0050-2200-100	46,70 €
<b>WS-01</b>	<b>Protección contra la radiación solar y contra impactos</b> , 184 x 180 x 80 mm, de acero inoxidable <b>V2A</b> (1.4301)				7100-0040-2000-000	35,05 €
<b>WS-04</b>	<b>Protección contra la intemperie y radiación solar</b> , 130 x 180 x 135 mm, de acero inoxidable <b>V2A</b> (1.4301)				7100-0040-7000-000	41,35 €
Para más información, ver último capítulo.						

