

EWHS 300 - EWHS 310

Humidity and Temperature Probes



GB

ENGLISH

GENERAL DESCRIPTION

The humidity sensors of the EWHS 300/310 series are designed to be connected to high-accuracy humidity and humidity/temperature measuring devices. The EWHS 300 is a humidity measuring device (output signal 4...20 mA) while the EWHS 310 is a humidity and temperature measuring device (two 0...20 mA outputs).

INSTALLATION

There are two slots on the outer side of the enclosure to mount the device on the wall by using suitable screws and anchors. To access the terminal block, remove the cover by unscrewing the two screws on it. Avoid touching any electronic components. Should it be necessary to remove the protective cap, do not cause any mechanical stress to the sensors and absolutely avoid touching the humidity sensor.

Use a suitable cable gland to make the cable exit and connect it to the terminals according to the instructions shown on the label located on the inner side of the cover and on the printed circuit.

Humidity and/or temperature reading errors can occur if settling time is too short, or be caused by steam, sprayed water, air drafts, direct exposure to sunlight, presence of condensate on the sensor, or by mounting the device on a wall cooled by the outside temperature; the sensor should be installed in such a way that it is protected against any possible external factors.

To obtain highly accurate measurements, the sensor should be left to settle in the existing atmosphere for some time. Since the sensor has a mass which affects the measurement, such "settling time" should be allowed especially when the sensor is exposed to a temperature jump. Condensate may form on the humidity sensor when there is a quick variation of temperature and the atmosphere goes from a low temperature value (cold sensor) to a high one.

CONNECTION DIAGRAMS see fig.3-4

CHEMICAL RESISTANCE

The values shown in the table below are given only for guidance purposes. The chemical resistance of the sensor is highly affected by the prevailing humidity and temperature conditions and by the length of exposure time to the pollutant.

Exposure to higher concentrations is possible provided that exposure time is shorter and that the sensor can then recover in a "clean" environment or in a flow of gas (purging).

Permissible error due to exposure to a pollutant is $\pm 2\%$ RH

The values are shown in the table below (Pollutant Table)

POLLUTANT TABLE

Pollutant	Chemical Formula	Maximum Workplace Concentration		Concentration for Contin. Operation	
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Acetone	CH ₃ COCH ₃	1000	2400	3300	8000
Ammonia	NH ₃	25	18	5500	4000
Petrol		300	1200		150000
Chlorine	Cl ₂	1	1.5		2
Acetic acid	CH ₃ COOH	10	25	800	2000
Ethyl acetate	CH ₃ COOC ₂ H ₅	400	1400	4000	15000
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	1000	1900	3500	6000
Ethylene glycol	HOCH ₂ CH ₂ OH	100	260	1200	3000
Ethylene oxide	C ₂ H ₄ O	3	1	0	0
Formaldehyde	HCHO	1.2		2400	3000
Isopropanol	(CH ₃) ₂ CHOH	400	980	4800	12000
2-Butanone (MEK)	C ₂ H ₅ COCH ₃	200	590	3300	8000
Hydrochloric acid	HCl	5	7	300	500
Sulphur dioxide	SO ₂	5	13	5	13
Hydrogen sulphide	H ₂ S	10	15	350	500
Nitrogen oxides	NO _x	5	9	5	9
Toluene / Xylene	C ₆ H ₅ CH ₃	100	380	1300	5000

TECHNICAL DATA

Protection rating: IP65

Mounting: through two external slots

Electrical connections: screw terminals

Dimensions (mm): 80X80X52

Power supply: 9...30 Vcc

Power input:

- EWHS 300: 20mA max

- EWHS 310: 50mA max.

Ambient temperature: -30° (-22°F) to +70°C (158°F)

Ambient humidity: 0...100% RH

Humidity sensor: capacitive

Temperature sensor (EWHS 310 only):

Pt100B

Temperature measurement range (EWHS 310 only): -30° (-22°F) to +70°C (158°F)

Humidity measurement range: 0...100% RH

Output current of humidity measurement

- EWHS 300: 4 (0%)...20mA (100%)

- EWHS 310: 0 (0%)...20mA (100%)

Output current of temperature measurement

EWHS 310: 0 (-30°C)...20mA (+70°C)

Response time under constant conditions (63%) at 23°C (73.4°F): 30 seconds

Saturation recovery time: 90 seconds

Storage temperature:

-30°C (°F) to +80°C (176°F)

Number of connection wires:

- EWHS 300: 2
- EWHS 310: 4

Maximum load: 250 Ohm

Humidity measurement accuracy (at 23°C/73.4°F):

EWHS 300: $\pm 2\%$ RH (10...95% RH) $\pm 3\%$ RH (<10% >95% RH)

EWHS 310: $\pm 1.5\%$ RH (10...95% RH) $\pm 2\%$ RH (<10% >95% RH)

Temperature measurement accuracy at 0°C (32°F) and 23°C (73.4°F)

(EWHS 310 only): 0.5°C (for different temperature values, accuracy is that of Pt100B plus 0.2°C)

Air filter: polyethylene

Reverse polarity protection: by diode

Temperature compensation:

- EWHS 300: with NTC
- EWHS 310: with Pt100B

Max. air speed: 20m/s

CONDITIONS OF USE

PERMITTED USE

For safety reasons the instrument must be installed and used in accordance with the instructions supplied. Users must not be able to access parts with dangerous voltage levels under normal operating conditions. The device must be suitably protected from water and dust according to the specific application and only be accessible using special tools (except for the front keypad).

The device can be fitted to equipment for household use and/or similar use in the refrigeration sector and has been tested with regard to safety in accordance with the European harmonized reference standards: It is classified as follows:

- as an automatic electronic control device to be integrated as regards its construction;

- as a 1 B type operated control device as regards its automatic operating features;

- as a Class A device in relation to the category and structure of the software.

UNPERMITTED USE

The use of the unit for applications other than those described above is forbidden.

It should be noted that the relay contacts supplied with the device are functional and therefore exposed to potential faults. Any protection devices required to comply with product requirements or dictated by common sense due to obvious safety reasons should be installed externally.

RESPONSABILITY AND RESIDUAL RISKS

Eliwell shall not be liable for any damages deriving from:

- installation/use other than that prescribed and, in particular, which does not comply with the safety standards specified in the regulations and/or those given herein;
- use on boards which do not guarantee proper protection against electric shock, water or dust when assembled;
- use on boards which allow dangerous parts to be accessed without the use of tools;
- tampering with and/or alteration of the product;
- installation/use on boards that do not comply with the standards and regulations in force.

DISCLAIMER

This document is exclusive property of Eliwell and cannot be reproduced and circulated unless expressly authorized by Eliwell. Although Eliwell has taken all possible measures to guarantee the accuracy of this document, it declines any responsibility for any damage arising out of its use. The same applies to any person or company involved in preparing and writing this document. Eliwell reserves the right to make any changes or improvements without prior notice and at any time

DESCRIZIONE GENERALE

Le sonde di umidità della serie EWS 300/310 sono sensori costruiti per essere collegati a strumenti di misura di umidità e umidità/temperatura caratterizzati da elevata accuratezza. Il modello EWS 300 è uno strumento di misura di umidità (segnale di uscita 4...20mA) mentre il modello EWS 310 è uno strumento di misura di umidità e temperatura (2 uscite a 0...20mA).

INSTALLAZIONE

Sul corpo della scatola, esternamente, sono presenti due asole per il suo fissaggio a muro mediante viti e tasselli appropriati. Per accedere alla morsettiera rimuovere il coperchio svitando le due viti presenti. Evitare di toccare le parti elettroniche. Nel caso fosse necessario rimuovere il cappuccio protettivo, evitare di sollecitare meccanicamente i sensori ed in modo particolare di toccare il sensore di umidità.

Utilizzare l'apposito passacavo per far fuoriuscire il cavo ed effettuare il collegamento ai morsetti seguendo le indicazioni riportate sull'etichetta interna del coperchio e sul circuito stampato.

Eventuali errori nella misura dell'umidità e/o temperatura, possono essere causati un tempo di assestamento troppo breve, da vapore, spruzzi d'acqua, correnti d'aria, da una diretta esposizione solare, condensa sul sensore oppure il montaggio su un muro reso freddo dalla temperatura esterna; in fase di installazione bisogna proteggere la sonda da ogni possibile influenza esterna.

Per ottenere dei risultati di misura assolutamente precisi, è necessario lasciare la sonda per un certo tempo nel clima esistente. Poiché la sonda ha una massa che influisce sulla misura, la climatizzazione deve aver luogo soprattutto quando la sonda viene esposta ad un salto di temperatura. Quando si ha una rapida variazione della temperatura, e da una temperatura bassa (sonda fredda) si passa ad un clima ad alta temperatura, può formarsi della condensa sul sensore di umidità.

SCHEMI DI COLLEGAMENTO vedi fig.3-4

RESISTENZA CHIMICA

I dati riportati nella tabella sottostante hanno funzione di valori guida. La resistenza chimica della sonda dipende fortemente dalle condizioni di umidità e temperatura e dalla durata dell'esposizione all'inquinante. Esposizioni più brevi, in condizioni di maggior concentrazioni, è possibile se la sonda può depurarsi in un ambiente 'sano' o in un flusso di gas (purificazione).

L'errore ammesso per l'esposizione all'inquinante è di $\pm 2\%$ rh
I dati sono riportati nella tabella sottostante (Tabella Inquinanti)

TABELLA INQUINANTI

Inquinante	Formula Chimica	Concentrazione Massima Ambiente di Lavoro		Concentrazione Permissa per Operazione Continuativa	
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Acetone	CH ₃ COCH ₃	1000	2400	3300	8000
Ammoniaca	NH ₃	25	18	5500	4000
Benzina		300	1200		150000
Cloro	Cl ₂	1	1.5		2
Acido Acetico	CH ₃ COOH	10	25	800	2000
Etil acetato	CH ₃ COOC ₂ H ₅	400	1400	4000	15000
Etanolo	C ₂ H ₅ OH	1000	1900	3500	6000
Glicole Etilenico	HOCH ₂ CH ₂ OH	100	260	1200	3000
Ossido Etilene	C ₂ H ₄ O	3		0	0
Formaldeide	HCHO	1	1.2	2400	3000
Isopropanolo	(CH ₃) ₂ CHOH	400	980	4800	12000
2-Butanone	C ₂ H ₅ COCH ₃	200	590	3300	8000
(Metilketone-MEK)					
Acido Cloridrico	HCl	5	7	300	500
Anidride Solforosa	SO ₂	5	13	5	13
Acido Solfidrico	H ₂ S	10	15	350	500
Ossido di Nitrogeno	NO _x	5	9	5	9
Toluene / Xylene	C ₆ H ₅ CH ₃	100	380	1300	5000

DATI TECNICI

Grado di isolamento: IP65

Montaggio: Tramite le 2 asole esterne

Connessioni elettriche: morsetti a vite

Dimensioni (mm): 80x80x52

Alimentazione: 9...30 Vcc

Absorbimento:

• EWS 300: 20mA max

• EWS 310: 50mA max

Temperatura ambiente: -30...+70°C

Umidità ambiente: 0...100% rh

Sensore di umidità: capacitivo

Sensore di temperatura (solo EWS 310): Pt100B

Range di misura temperatura (solo EWS 310): -30...+70°C

Range di misura umidità: 0...100% rh

EWS 300-310

Corrente di uscita della misura di Umidità

EWS 300: 4 (0%)...20mA (100%)

EWS 310: 0 (0%)...20mA (100%)

Corrente di uscita della misura di Temperatura

EWS 310: 0 (-30°C)...20mA (+70°C)

Tempo di risposta a condizioni costanti (63%) a 23°C: 30 secondi

Tempo di recupero dalla saturazione: 90 secondi

Temperatura di immagazzinamento: -30...+80°C

Numero di conduttori di collegamento:

• EWS 300: 2

• EWS 310: 4

Carico massimo: 250 Ohm

Accuratezza di misura dell'umidità (a 23 °C) :

EWS 300:

$\pm 2\%$ rh (10...95% rh)

$\pm 3\%$ rh (<10% >95% rh)

EWS 310:

$\pm 1,5\%$ rh (10...95% rh)

$\pm 2\%$ rh (<10% >95% rh)

Accuratezza di misura di temperatura a 0°C e 23°C (solo EWS 310):

0.5°C (per differenti temperature l'accuratezza è quella del Pt100B più 0.2°C)

Filtro aria: polietilene

Protezione dall'inversione della polarità: a diodo.

Compensazione temperatura:

• EWS 300: con NTC

• EWS 310: con Pt100B

Max air speed: 20m/s

CONDIZIONI D'USO**USO CONSENTITO**

Ai fini della sicurezza lo strumento dovrà essere installato e usato secondo le istruzioni fornite ed in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti a tensione pericolosa.

Il dispositivo dovrà essere adeguatamente protetto dall'acqua e dalla polvere in ordine all'applicazione e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un utensile (ad eccezione del frontale).

Il dispositivo è idoneo ad essere incorporato in un apparecchio per uso domestico e/o simile nell'ambito della refrigerazione ed è stato verificato in relazione agli aspetti riguardanti la sicurezza sulla base delle norme armonizzate europee di riferimento. Esso è classificato:

- secondo la costruzione come dispositivo di comando automatico elettronico da incorporare;
- secondo le caratteristiche del funzionamento automatico come dispositivo di comando ad azione di tipo 1 B;
- come dispositivo di classe A in relazione alla classe e struttura del software.

USO NON CONSENTITO

Qualsiasi uso diverso da quello consentito è di fatto vietato.

Si fa presente che i contatti relè forniti sono di tipo funzionale e sono soggetti a guasto: eventuali dispositivi di protezione previsti dalla normativa di prodotto o suggeriti dal buon senso in ordine a palesi esigenze di sicurezza devono essere realizzati al di fuori dello strumento.

RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI

La Eliwell non risponde di eventuali danni derivanti da:

- installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difformi dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative e/o date con il presente;
- uso su quadri che non garantiscono adeguata protezione contro la scossa elettrica, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- uso su quadri che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di utensili;
- manomissione e/o alterazione del prodotto;
- installazione/uso in quadri non conformi alle norme e disposizioni di legge vigenti.

DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della Eliwell la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata dalla Eliwell stessa. Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia la Eliwell non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa. Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione e stesura di questo documento. La Eliwell si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Las sondas de humedad de la serie EWS 300/310 son sensores fabricados para ser conectados a instrumentos de medición de humedad/temperatura caracterizados por su alta precisión. El modelo EWS 300 es un instrumento de medición de humedad (señal de salida 4...20mA) mientras el modelo EWS 310 es un instrumento de medición de humedad y temperatura (2 salidas de 0...20 mA).

INSTALACIÓN

En la parte externa del cuerpo de la caja hay dos ranuras par poder fijarlo a la pared mediante tornillos y tacos adecuados. Para acceder a la placa de bornes, quite la tapa, desenroscando los dos tornillos presentes. Evite tocar las partes electrónicas. Si fuera necesario quitar el capuchón de protección, no someta los sensores a esfuerzos mecánicos y sobre todo no toque el sensor de humedad.

Utilice el pasacable ya previsto para hacer salir el cable y realice la conexión a los bornes según lo indicado en la etiqueta interna de la tapa y en el circuito impreso.

Eventuales errores en la medición de la humedad y/o temperatura pueden ser causados por un tiempo de asentamiento demasiado corto, por vapor, salpicaduras de agua o corrientes de aire, por la exposición directa a la luz solar, por la formación de condensados sobre el sensor o por haberlo instalado en una pared que se ha enfriado a causa de la temperatura externa; durante la instalación hay que proteger a la sonda contra toda posible influencia externa.

Para obtener resultados de medición absolutamente exactos, es necesario dejar la sonda por un cierto tiempo en el clima existente. Dado que la sonda posee una masa que afecta la medición, dicha aclimatación se deberá permitir sobre todo cuando la sonda se expone a un salto de temperatura. Cuando se produce una rápida variación de la temperatura, pasando de una temperatura baja (sonda fría) a una alta, se pueden formar condensados en el sensor de humedad.

ESQUEMAS DE CONEXIÓN vease fig.3-4**RESISTENCIA QUÍMICA**

Los datos incluidos en el cuadro presentado a continuación tienen la función de valores guía. La resistencia química de la sonda depende en gran parte de las condiciones de humedad y temperatura así como de la duración de la exposición al contaminante.

Son posibles exposiciones más cortas a mayores concentraciones a condición de que la sonda se pueda depurar en un ambiente "sano" o en un flujo de gas (purificación).

El error admitido por la exposición al contaminante es del $\pm 2\%$ hr

Los valores se muestran en la tabla (Cuadro de los Contaminantes)

CUADRO DE LOS CONTAMINANTES

Contaminante	Fórmula Química	Concentración Máxima en el Ambiente de Trabajo		Concentración Permitida para la Operación Continua	
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Acetona	CH ₃ COCH ₃	1000	2400	3300	8000
Amoniaco	NH ₃	25	18	5500	4000
Gasolina		300	1200		150000
Cloro	Cl ₂	1	1.5		2
Ácido Acético	CH ₃ COOH	10	25	800	2000
Etil acetato	CH ₃ COOC ₂ H ₅	400	1400	4000	15000
Etol	C ₂ H ₅ OH	1000	1900	3500	6000
Glicol Etilénico	HOCH ₂ CH ₂ OH	100	260	1200	3000
Óxido de Etileno	C ₂ H ₄ O	3		0	0
Formaldehído	HCHO	1	1.2	2400	3000
Isopropanol	(CH ₃) ₂ CHOH	400	980	4800	12000
2-Butanona	C ₂ H ₅ COCH ₃	200	590	3300	8000
(Etilmetil cetona)					
Ácido Clorhídrico	HCl	5	7	300	500
Anhidrido Sulfuroso	SO ₂	5	13	5	13
Ácido Sulfhídrico	H ₂ S	10	15	350	500
Óxido de Nitrógeno	NO _x	5	9	5	9
Tolueno / Xileno	C ₆ H ₅ CH ₃	100	380	1300	5000

ESPECIFICACIONES

Grado de protección: IP65

Montaje: Mediante las dos ranuras externas

Conexiones eléctricas: bornes de tornillo

Dimensiones (mm): 80x80x52

Alimentación: 9...30 Vcc

Absorción:

- EWS 300: 20mA máx.

- EWS 310: 50mA máx.

Temperatura ambiente: -30...+70°C

Humedad ambiente: 0...100% hr

Sensor de humedad: capacitivo

Sensor de temperatura (sólo EWS 310): Pt100B

Rango de medición de la temperatura (sólo EWS 310): -30...+70°C

Rango de medición de la humedad: 0...100% hr

Corriente de salida para la medición de la humedad

EWS 300: 4 (0%)...20mA (100%)

EWS 310: 0 (0%)...20mA (100%)

Corriente de salida para la medición de la Temperatura

EWS 310: 0 (-30°C)...20mA (+70°C)

Tiempo de respuesta a condiciones constantes (63%) a 23°C: 30 segundos

Tiempo de recuperación desde la saturación: 90 segundos

Temperatura de almacenamiento: 30...+80°C

Cantidad de conductores de conexión:

- EWS 300: 2

- EWS 310: 4

Carga máxima: 250 Ohm

Precisión de la medición de humedad (a 23°C):

EWS 300:

$\pm 2\%$ hr (10...95% hr)

$\pm 3\%$ hr (<10% >95% hr)

EWS 310:

$\pm 1,5\%$ hr (10...95% hr)

$\pm 2\%$ hr (<10% >95% hr)

Precisión de la medición de temperatura a 0°C y 23°C (sólo EWS 310):

0,5°C (para temperaturas distintas, la precisión es la del sensor Pt100B más 0,2°C)

Filtro del aire: polietileno

Protección contra la inversión de polaridad: a diodo.

Compensación de la temperatura:

- EWS 300: con NTC • EWS 310: con Pt100B

- Velocidad del aire máx. 20m/s

CONDICIONES DE USO**USO PERMITIDO**

Con el fin de lograr una mayor seguridad, el instrumento debe instalarse y utilizarse según las instrucciones suministradas. En particular, en condiciones normales, no deberán ser accesibles los componentes con tensiones peligrosas.

El dispositivo deberá protegerse adecuadamente del agua y del polvo según su aplicación y deberá ser accesible sólo con el uso de herramientas (con excepción del frontal).

El dispositivo es idóneo para ser incorporado en un equipo de uso doméstico y/o similar en el campo de la refrigeración y ha sido verificado por lo que se refiere a su seguridad según las normas armonizadas europeas de referencia. El aparato está clasificado:

- según su construcción, como dispositivo de mando automático electrónico para incorporar;

- según sus características de funcionamiento automático, como dispositivo de mando con acción de tipo 1 B;

- como dispositivo de clase A respecto a la clase y estructura del software.

USO NO PERMITIDO

Está totalmente prohibido cualquier otro uso distinto del permitido.

Se debe tener en cuenta que los contactos de relé suministrados son de tipo funcional y están sometidos a desgaste: los dispositivos de protección previstos por la normativa de producto o bien sugeridos por el sentido común, según exigencias de seguridad obvias, han de realizarse fuera del instrumento.

RESPONSABILIDAD Y RIESGOS SECUNDARIOS

La empresa Eliwell no responde por los posibles daños que deriven de:

- instalación/uso distintos de aquellos previstos y, en particular, no conformes a las prescripciones de seguridad previstas por las normativas y/o suministradas con el presente;

- uso en cuadros que no garanticen una adecuada protección contra las descargas eléctricas, el agua y el polvo en las condiciones de montaje realizadas;
- uso en cuadros que permitan el acceso a partes peligrosas sin el uso de herramientas;

- manejo inexperto y/o alteración del producto;

- instalación/uso en cuadros no conformes con las normas y las disposiciones de ley vigentes.

EXIMIENTE DE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es propiedad exclusiva de Eliwell. Está terminantemente prohibida la reproducción y/o divulgación no expresamente autorizada por Eliwell. Si bien se ha puesto el mayor cuidado en la realización de la presente documentación, la empresa Eliwell no asume ninguna responsabilidad que derive de la utilización de la misma. Lo mismo vale para toda persona o empresa implicada en la realización de este manual. Eliwell se reserva el derecho de aportar modificaciones estéticas o funcionales en cualquier momento y sin aviso previo.

GEMEINE BESCHREIBUNG

Die Feuchtefühler der EWS 300/310-Serie sind zum Anschluß an durch hohe Genauigkeit gekennzeichnete Feuchte- und Feuchte-/Temperaturmeßgeräte verwirklichte Fühler. Das Modell EWS 300 ist ein Feuchtemeßgerät (Ausgangssignal 4..20mA), während das Modell EWS 310 ein Feuchte- und Temperaturmeßgerät ist (2 Ausgänge zu 0..20mA)

INSTALLATION

Auf dem Gehäusekörper befinden sich außen zwei Ösen zur Wandbefestigung mittels entsprechender Schrauben und Dübel. Um zum Klemmenbrett zu gelangen, den Deckel durch Abschrauben der zwei vorhandenen Schrauben abnehmen. Das Berühren der elektronischen Bauteile vermeiden. Sollte ein Entfernen der Schutzkappe notwendig sein, ist eine mechanische Belastung der Fühler und insbesondere das Berühren des Feuchtefühlers zu vermeiden.

Eventuelle Feuchte- und/oder Temperaturmeßfehler können durch eine zu kurze Beruhigungszeit, Dampf, Wasserspritzer, Luftströme, eine direkte Sonnenexposition, auf dem Fühler befindliches Kondenswasser oder durch Montage auf eine wegen der Außentemperatur kühlen Wand bedingt sein; während der Installation ist der Fühler vor jeglichem eventuellen Außeneinfluß zu schützen.

Um absolut genaue Meßergebnisse zu erhalten, ist es notwendig, den Fühler eine gewisse Zeit lang im jeweiligen Klima ruhen zu lassen. Da der Fühler über eine auf die Messung einwirkende Masse verfügt, muß die Klimatisierung vor allem dann stattfinden, wenn der Fühler einem Temperaturanstieg ausgesetzt wird. Wenn ein plötzlicher Temperaturwechsel eintritt und man von einer niedrigen Temperatur (kalter Fühler) zu einer hohen Temperatur übergeht, kann es zu einer Kondenswasserbildung auf dem Feuchtefühler kommen. Der Feuchtefühler wird dadurch jedoch nicht beschädigt.

Der Fühler ist chemischen Produkten gegenüber unempfindlich, wenn diese in normalen Konzentrationen in der Atmosphäre vorhanden sind. Bei hohen Konzentrationen und bei Berührungsgefahr mit chemischen Flüssigprodukten sollte man sich umgehend mit dem Hersteller in Verbindung setzen.

ANSCHLUSSPLÄNE fig.3-4**CHEMISCHER WIDERSTAND**

Die in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Daten dienen als Führungswerte. Der chemische Widerstand des Fühlers hängt stark von den Feuchte- und Temperaturverhältnissen sowie von der Dauer der Schadstoffexposition ab.

Kürzere Expositionen bei höheren Konzentrationen sind möglich, wenn der Fühler sich in einer „gesunden“ Umgebung oder einem Gasfluß reinigen kann (Klärung).

Der zugelassene Fehlerwert für die Schadstoffexposition beträgt $\pm 2\%$ rF. Die in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Daten (Tabelle Schadstoffe)

TABELLE SCHADSTOFFE

Schadstoff	Chemische Formel	Arbeitsplatzkonzentration		zugelassene Konzentration für Dauerbetrieb	
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Aceton	CH ₃ COCH ₃	1000	2400	3300	8000
Ammoniak	NH ₃	25	18	5500	4000
Benzin		300	1200		150000
Chlor	Cl ₂	1	1.5		2
Essigsäure	CH ₃ COOH	10	25	800	2000
Ethylacetat	CH ₃ COOC ₂ H ₅	400	1400	4000	15000
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	1000	1900	3500	6000
Ethylenglykol	HOCH ₂ CH ₂ OH	100	260	1200	3000
Ethylenoxid	C ₂ H ₄ O	3		0	0
Formaldehyd	HCHO	1	1.2	2400	3000
Isopropanol	(CH ₃) ₂ CHOH	400	980	4800	12000
2-Butanon	C ₂ H ₅ COCH ₃	200	590	3300	8000
(Methylethylketon-MEK)					
Salzsäure	HCl	5	7	300	500
Schwefeldioxid	SO ₂	5	13	5	13
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	10	15	350	500
Stickstoffoxid	NO _x	5	9	5	9
Toluol / Xylol	C ₆ H ₅ CH ₃	100	380	1300	5000

TECHNISCHE DATEN

Schutzart: IP65

Montage: Mittels der 2 Außenösen

Elektrische Anschlüsse: Schraubklemmen

Abmessungen (mm): 80x80x52

Betriebsspannung: 9...30 Vcc

Stromaufnahme:

- EWS 300: Max. 20mA

- EWS 310: Max. 50mA

Betriebstemperatur: -30...+70°C

Raumfeuchtigkeit: 0...100% rF

Feuchtefühler: kapazitiv

EWS 300-310

Temperaturfühler (ausschließlich EWS 310): Pt100B

Temperaturmeßbereich (ausschließlich EWS 310): -30...+70°C

Feuchtemeßbereich: 0...100% rF

Ausgangsstrom der Feuchtemessung

EWS 300: 4 (0%)...20mA (100%)

EWS 310: 0 (0%)...20mA (100%)

Ausgangsstrom der Temperaturmessung

EWS 310: 0 (-30°C)...20mA (+70°C)

Ansprechzeit bei gleichbleibenden Verhältnissen (63%) bei 23°C: 30 Sekunden

Erholzeit von der Sättigung: 90 Sekunden

Lagertemperatur: -30...+80°C

Anschlußleiteranzahl:

- EWS 300: 2

- EWS 310: 4

Spitzenbelastung: 250 Ohm

Genauigkeit der Feuchtemessung (bei 23°C):

EWS 300:

$\pm 2\%$ rF (10..95% rF)

$\pm 3\%$ rF (<10% >95% rF)

EWS 310:

$\pm 1,5\%$ rF (10..95% rF)

$\pm 2\%$ rF (<10% >95% rF)

Genauigkeit der Feuchtemessung bei 0 °C und 23 °C (ausschließlich EWS

310): 0,5°C (für unterschiedliche Temperaturen entspricht die

Genauigkeit jener der Pt100B plus 0,2°C)

Luftfilter: Polyäthylen

Schutz vor Polumschaltung: mit Diode.

Temperaturkompensation:

- EWS 300: mit NTC • EWS 310: mit Pt100B

Max. Luftgeschwindigkeit: 20m/s

NUTZUNGSBEDINGUNGEN**ZULÄSSIGER GEBRAUCH**

Aus Sicherheitsgründen muss das Instrument in Übereinstimmung mit den gegebenen Anleitungen installiert und benutzt werden, insbesondere dürfen unter gefährlicher Spannung stehende Teile unter Normalbedingungen nicht zugänglich sein.

Das Gerät muss in Abhängigkeit von der Anwendung in geeigneter Weise vor Wasser und Staub geschützt werden und darf ausschließlich unter Verwendung von Werkzeug zugänglich sein (außer der Frontblende).

Das Instrument eignet sich für den Einbau in Systeme in Haushalten und/oder vergleichbare Geräte im Bereich der Kühlung und wurde hinsichtlich aller sicherheitsrelevanten Aspekte auf der Grundlage der anwendbaren europäischen Normen geprüft. Klassifizierung:

- Konstruktionstechnisch als elektronische Automatiksteuerung zur Systemeinsbindung;

- Gemäß der Eigenschaften der automatischen Funktionsweise als Steuerung mit Betätigung vom Typ 1 B;

- Als Vorrichtung der Klasse A hinsichtlich Softwareklasse und -struktur.

UNZULÄSSIGER GEBRAUCH

Jeder unsachgemäße Gebrauch ist verboten.

Es wird darauf hingewiesen, dass die gelieferten Relaiskontakte funktionellem Verschleiß unterliegen: Eventuelle Schutzvorrichtungen, die von Produktnormen vorgeschrieben werden oder aufgrund offensichtlicher Sicherheitsanforderungen notwendig sind, müssen außerhalb des Instruments realisiert werden.

HAFTUNG UND RESTRISKEN

Das Unternehmen Eliwell haftet nicht für eventuelle Schäden, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- Unsachgemäße Installation/Benutzung, insbesondere bei Nichtbeachtung der durch Vorschriften definierten bzw. in vorliegender Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweise;

- Benutzung an Tafeln, die unter den jeweiligen Montagebedingungen keinen angemessenen Schutz gegen Stromschlag, Wasser und Staub gewährleisten;

- Benutzung an Tafeln, die den Zugang zu potentiell gefährlichen Teilen ohne Einsatz von Werkzeugen ermöglichen;

- Änderung oder Manipulation des Produkts;

- Installation/ Gebrauch in Tafeln, die nicht mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorgaben konform sind.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die vorliegende Veröffentlichung ist ausschließliches Eigentum der Firma Eliwell. Die Reproduktion und Verbreitung sind untersagt, es sei denn, sie sind ausdrücklich von Eliwell genehmigt. Obwohl große Sorgfalt in der Erstellung dieses Dokuments aufgebracht wurde, kann die Firma Eliwell keinerlei Haftung in Verbindung mit dessen Benutzung übernehmen. Das gleiche gilt für alle Personen oder Gesellschaften, die an der Erstellung des vorliegenden Dokuments beteiligt sind. Die Firma Eliwell behält sich vor, jederzeit und ohne Vorankündigung formale und/oder inhaltliche Änderungen vorzunehmen.

DESCRIPTION GENERALE

Les sondes d'humidité de la série EWS 300/310 sont des détecteurs, conçus pour être branchés sur des instruments de mesure de l'humidité et d'humidité/température, caractérisés par leur grande précision. Le modèle EWS 300 est un instrument de mesure de l'humidité (signal de sortie 4...20mA) tandis que le modèle EWS 310 est un instrument de mesure de l'humidité et de la température (2 sorties à 0...20mA)

MISE EN PLACE

Deux trous oblongs sont présents sur le corps du boîtier, à l'extérieur, pour permettre de le fixer au mur au moyen de vis et de tasseaux appropriés. Pour accéder au bornier, enlever le couvercle en dévissant les deux vis présentes. Eviter de toucher les parties électroniques. Si cela devait se rendre nécessaire, enlever le couvercle de protection, éviter de solliciter mécaniquement les détecteurs et, en particulier, de toucher le détecteur d'humidité.

Utiliser le passe-câble approprié pour faire ressortir le câble, puis, effectuer le branchement aux bornes en suivant les indications présentes sur l'étiquette interne du couvercle et sur le circuit imprimé.

Les éventuelles erreurs dans la mesure de l'humidité et/ou de la température, peuvent être causées par un temps d'acclimatation trop court, par la présence de vapeur, d'éclaboussures d'eau, de courants d'air, d'une exposition directe au soleil, de la condensation sur le détecteur ou encore le montage sur un mur qui se serait refroidi à cause de la température externe ; Pendant la phase de mise en place, il faut protéger avec soin la sonde de toute influence externe.

Pour obtenir des résultats de mesure extrêmement précis, il est nécessaire de laisser reposer la sonde dans le climat ambiant pendant un certain temps. Etant donné que la sonde possède une masse qui influe sur la mesure, l'acclimatation doit avoir lieu en particulier lorsque la sonde subit un écart de température. Quand on a une rapide variation de la température, et que d'une température basse (sonde froide) on passe à un climat à température élevée, il est possible que de la condensation se forme sur le détecteur d'humidité.

Toutefois, le détecteur d'humidité ne sera pas endommagé.

Le détecteur est insensible aux produits chimiques présents dans l'atmosphère à des concentrations "normales". En présence de concentrations élevées, et en cas de risque de contact avec des produits chimiques liquides, consulter immédiatement le constructeur.

SCHEMAS DE BRANCHEMENT fig.3-4**RESISTANCE CHIMIQUE**

Les données fournies dans le tableau ci-dessous font fonction de valeurs de référence. La résistance chimique de la sonde dépend pour beaucoup des conditions d'humidité et de température, ainsi que de la durée de l'exposition au polluant.

Des expositions plus courtes, à des concentrations plus importantes, sont possibles à condition que la sonde puisse se "dépurer" dans un milieu sain ou dans un flux de gaz (purification).

En ce qui concerne l'exposition à un polluant, l'erreur admise est de ± 2 % hr. Les valeurs sont montrées dans la table (Tableau des Polluants)

TABEAU DES POLLUANTS

Polluant	Formule Chimique	Concentration maximale au milieu de travail		Concentration autorisée en cas d'opération en continue	
		Ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Acétone	CH ₃ COCH ₃	1000	2400	3300	8000
Ammoniaque	NH ₃	25	18	5500	4000
Essence		300	1200	15000	2
Chlore	Cl ₂	1	1.5	800	2000
Acide acétique	CH ₃ COOH	10	25	4000	15000
Ethyle acétate	CH ₃ COOC ₂ H ₅	400	1400	3500	6000
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	1000	1900	1200	3000
Glycol éthylénique	HOCH ₂ CH ₂ OH	100	260	0	0
Oxyde d'éthylène	C ₂ H ₄ O	3		2400	3000
Formaldéhyde	HCHO	1	1.2	4800	12000
Isopropanol	(CH ₃) ₂ CHOH	400	980	3300	8000
2-Butanone	C ₂ H ₅ COCH ₃	200	590	300	500
(Méthyléthylcétone)					
Acide Chlorhydrique	HCl	5	7	5	13
Anhydride Sulfureux	SO ₂	5	13	350	500
Acide Sulfhydrique	H ₂ S	10	15	5	9
Oxyde de Nitrogène	NO _x	5	9	1300	5000
Toluène / Xylène	C ₆ H ₅ CH ₃	100	380		

DONNEES TECHNIQUES

Degré d'isolation : IP65

Montage : au moyen de 2 trous oblongs externes

Connexions électriques : bornes à vis

Dimensions (mm) : 80x80x52

Alimentation : 9...30 Vcc

Consommation : • EWS 300 : 20mA max. • EWS 310 : 50mA max.

Température ambiante : -30...+70°C

EWS 300-310

Humidité ambiante : 0...100% hr

Détecteur d'humidité : capacitif

Détecteur de température (uniquement EWS 310) : Pt100B

Plage de mesure de la température (uniquement EWS 310) : -30...+70°C

Plage de mesure de l'humidité : 0...100% hr

Courant de sortie de la mesure d'humidité

EWS 300 : 4 (0%)...20mA (100%)

EWS 310 : 0 (0%)...20mA (100%)

Courant de sortie de la mesure de Température

EWS 310 : 0 (-30°C)...20mA (+70°C)

Temps de réponse sous conditions constantes (63%) à 23°C : 30 secondes

Temps de récupération de la saturation : 90 secondes

Température d'emmagasinement :

-30...+80°C

Nombre de conducteurs de branchement

• EWS 300 : 2

• EWS 310 : 4

Charge maximale : 250 Ohms

Précision de mesure de l'humidité (à 23 °C) :

EWS 300 : ± 2 hr (10...95% hr) ± 3 hr (<10% >95% hr)

EWS 310 : $\pm 1,5$ hr (10...95% hr) ± 2 hr (<10% >95% hr)

Précision de mesure de la température à 0°C et à 23°C (uniquement

EWS 310) : 0,5°C (pour des températures différentes, la précision est celle du Pt100B plus 0,2°C)

Filtre à air : polyéthylène

Protection de l'inversion de la polarité : par diode.

Compensation de température :

• EWS 300 : avec NTC

• EWS 310 : avec Pt100B

Vitesse max. air : 20m/s

CONDITIONS D'UTILISATION**UTILISATION AUTORISÉE**

Dans un souci de sécurité, l'instrument devra être installé et utilisé selon les instructions fournies et, en particulier, dans des conditions normales, aucune partie présentant une tension dangereuse ne devra être accessible.

Le dispositif devra être protégé d'une manière adéquate contre l'eau et la poussière, conformément à l'application et ne devra en outre être accessible que par le recours à un outil (à l'exception de la partie frontale).

Le dispositif est en mesure d'être incorporé dans un appareil pour usage domestique et/ou appareil similaire dans le cadre de la réfrigération et il a été vérifié du point de vue de la sécurité sur la base des normes européennes harmonisées en vigueur. Il est classifié :

• Selon la construction, comme un dispositif de commande automatique électronique à incorporer ;

• Selon les caractéristiques du fonctionnement automatique, comme un dispositif de commande à action de type 1 B ;

• Comme dispositif de classe A en rapport avec la classe et la structure du logiciel.

UTILISATION NON AUTORISÉE

Toute utilisation, quelle qu'elle soit, qui serait différente de celle qui est permise est de fait interdite.

On souligne que les contacts relais fournis sont du type fonctionnel et sont sujets aux pannes : les dispositifs de protection éventuels, prévus par les normes relatives au produit ou suggérées par le simple bon sens et répondant à des exigences évidentes de sécurité doivent être réalisés en dehors de l'instrument.

RESPONSABILITÉ ET RISQUES RÉSIDUELS

Eliwell ne répond pas de dommages éventuels qui dériveraient de :

- une installation/utilisation qui différerait de celles qui sont prévues et, en particulier, qui ne seraient pas conforme aux prescriptions de sécurité prévues par les normes ou imparties par le présent document ;

- utilisation sur des panneaux électriques qui ne garantissent pas une protection appropriée contre les secousses électriques, l'eau et la poussière dans les conditions de montage habituelles ;

- utilisation sur des panneaux qui permettent l'accès aux parties dangereuses sans le recours à des outils ;

- une intervention intempestive et/ou altération du produit ;

- une installation/utilisation dans des panneaux qui ne seraient pas conformes aux normes légales et aux prescriptions en vigueur.

EXCLUSION DE RESPONSABILITÉ

Cet ouvrage appartient exclusivement à la société Eliwell qui en interdit absolument la reproduction et la divulgation sans son autorisation expresse. La plus grande attention a été portée à la réalisation du présent document ; cependant Eliwell décline toute responsabilité qui dériverait de l'utilisation qui en est faite. Il en va de même pour toute personne ou société impliquée dans la création et la rédaction du présent manuel. Eliwell se réserve le droit d'apporter toute modification, esthétique ou fonctionnelle, sans aucun préavis et à n'importe quel moment.

CONNECTION DIAGRAMS

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

ESQUEMAS DE CONEXIÓN

ANSCHLUSSPLÄNE

SCHEMAS DE BRANCHEMENT

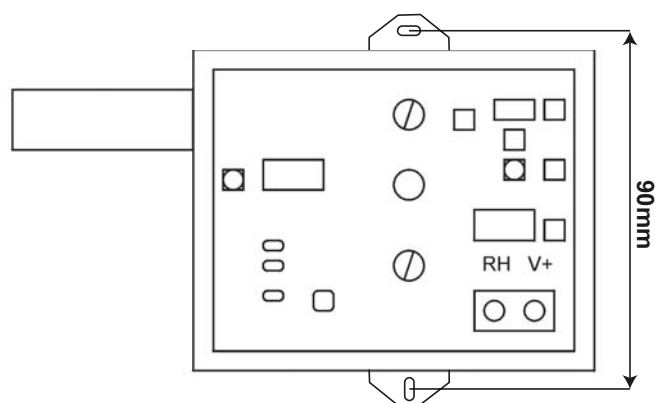


fig.3 - EWHS 300

RH

Humidity
Umidità
Humedad
Feuchtigkeit
Humidité

V+

Supply Voltage
Tensione di
Alimentazione
Tensión de
alimentación

Betriebsspannung
Tension
d'alimentation

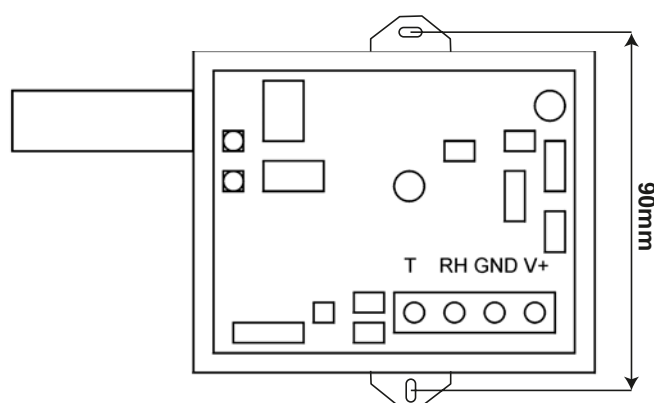


fig.4 - EWHS 310

T

Temperature
Temperatura
Temperatura
Temperatur
Température

RH

Humidity
Umidità
Humedad
Feuchtigkeit
Humidité

Alimentazione
Tensión de ali-
mentación
Betriebsspannung
Tension d'alimentation
GND
Ground
Ground
Terre (Ground)
Ground

V+
Supply Voltage
Tensione di

OUTSIDE & INSIDE VIEW

VISTA ESTERNA
& INTERNA

VISTA EXTERIOR
Y INTERIOR

ÄUßERRE U. INNERE
ANSICHT

EXTÉRIEURE ET
INTÉRIEURE VUE



fig. 1

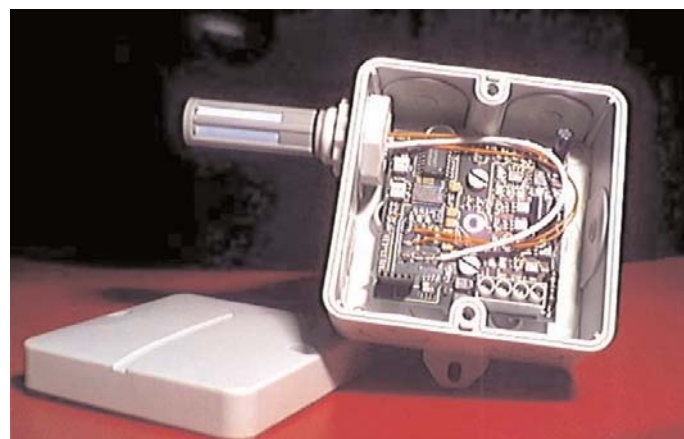


fig. 2

eliwell

Eliwell & Controlli s.r.l.

Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
Telephone +39 0437 986111
Facsimile +39 0437 989066
Internet <http://www.eliwell.it>

Technical Customer Support:

Telephone +39 0437 986300
Email: techsuppeliwell@invensys.com

Invensys Controls Europe
An Invensys Company

rel. 6/2005 GB-I-E-D-F
cod. 9FI40003 - A4 format -



SETTING PARAMETERS for EWHS UMIDITY PROBES

reading rel. Umidity

reading Temperature

EWHS 300-310 RH

EWHS 310 Temperature

Model	Probe	Parameters		Model	Probe	Parameters	
EM300LX	EWHS 300	H00=420		EM300LX	EWHS 310	H00=020	H00=420
		H03=0				H03=-30	H03=-10
		H04=100				H04=70	H04=70
IC912 (LX) IC915 (LX)	EWHS 300	H00=420		IC912 (LX) IC915 (LX)	EWHS 310	H00=020	H00=420
		H03=0	H03=20			H03=-30	H03=-10
		H04=100	H04=100			H04=70	H04=70
EWDR 902 EWDR 905 EWPC 902 EWPC 905 EWPC 902/S EWPC 905/S	EWHS 300	Lci=0		EWDR 902 EWDR 905 EWPC 902 EWPC 905 EWPC 902/S EWPC 905/S	EWHS 310	Lci=-10	
		Hci=100				Hci=70	
EWTR 910 EWTR 920 EWTR 930 EWTR 940	EWHS 310	Lci=20		EWTR 910 EWTR 920 EWTR 930 EWTR 940	EWHS 310	Lci=20	
		Hci=100				Hci=100	