

# EWHR 930/R Bedieningsvoorschrift

## elektronische neutrale zone hygrostaat



### Algemene beschrijving

De EWHR930R-reeks is ontworpen voor toepassingen waar 2 wisselcontacten met neutrale zone werking nodig zijn. Een krachtige CMOS microprocessor, gecombineerd met SMD's (surface mounted devices), legt de basis voor deze vernieuwende hygrostaten. Het frontaal toetsenbord biedt verschillende alfanumerische menu's voor de aanpassing aan elke toepassing. Een gelijkaardige reeks is ook beschikbaar voor temperatuurscontrole (EWTR 930T serie) en drukkcontrole (EWPR 930P reeks).

### Installatie

Het toestel is geschikt voor paneelmontage, de vereiste uitsnede is 67 x 67 mm. Schuif het toestel er van de voorkant in en zet het langs de achterkant vast met de twee bijgeleverde vasthechtingspluggen. De omgevingstemperatuur voor het werkende toestel moet tussen -5 en +65 °C gehouden worden. Monteer het toestel op een plaats waar geen hoge vochtigheid en zeker geen condensatie optreedt. Voorzie enige ruimte rond het toestel voor ventilatiedoelinden.

### Elektrische bedrading

Twee "quick disconnect" klemmenblokken (draden ≤4 mm<sup>2</sup>) voor een gemakkelijke en snelle bedrading zijn voorzien (bedrading is mogelijk zonder dat het toestel gemonteerd is). Ga na of de voedingsspanning van het toestel overeenkomt met de spanning die u op de klemmen 11 en 12 gaat aansluiten (afwijking van de nominale voedingsspanning mag maximaal 15 % bedragen). Hou de aansluitkabels van de voeding en de contacten zoveel mogelijk gescheiden van de kabels van de sonde (afstand moet in principe ≥ 10 cm). Indien dit niet kan, gebruikt u voor de sonde afgeschermd kabel. De relaiscontacten zijn spanningsvrije contacten en zijn onafhankelijk van mekaar. Overschrijdt de waarde van 8 A bij 250 V en zuiver resistieve belasting niet, gebruik een externe kontaktor voor grotere belastingen.

### Toetsenbord

SET	Door op deze toets te drukken, wordt het setpunt (midden van de neutrale zone) afgebeeld. Om de ingestelde relatieve vochtigheid te wijzigen, drukt u op "UP" of "DOWN" terwijl u "SET" ingedrukt houdt. Is parameter "dro" (zie verder) echter op "S" gezet, dan kan de waarde van het setpunt gewijzigd worden met enkel de pijltoetsen, terwijl de gemeten relatieve vochtigheid afgebeeld kan worden door op de toets "SET" te drukken.
UP	Toets om de waarde van het setpunt te verhogen, alsook om in de programmatiemode naar de volgende parameter te gaan of om de waarde van een parameter te verhogen. Door de toets enige tijd ingedrukt te houden, wordt de werking versneld.
DOWN	Toets om de waarde van het setpunt te verlagen, alsook om in de programmatiemode naar de vorige parameter te gaan of om de waarde van een parameter te verlagen. Door de toets enige tijd ingedrukt te houden, wordt de werking versneld.
PRG	Om toegang te verkrijgen tot de programmatiemode moet deze toets samen met de verborgen toets (links onderaan op het frontpaneel) en de toets "SET" ingedrukt worden.
LED "<"	Geeft de status van het eerste uitgangskontakt aan.
LED "="	Is opgelicht wanneer de beide uitgangskontakten niet geschakeld zijn.
LED ">"	Geeft de status van het tweede uitgangskontakt aan.
LED "SV"	Indien opgelicht, betekent dit dat het setpunt afgebeeld wordt (SET VALUE). Dit gebeurt wanneer "SET" ingedrukt wordt (parameter "dro" staat op "P"). Als "dro" op "S" staat, dan blijft deze LED steeds branden.

### Programmatie

Toegang tot de programmatie wordt verkregen door eerst "PRG" in te drukken, dan de verborgen toets (links onderaan op het frontpaneel) en dan "SET" in te drukken. Elke toets ingedrukt houden en dan de drie tesamen loslaten. De naam van de eerste parameter wordt nu afgebeeld (db) en het lampje "<" zal knipperen (gedurende de hele tijd dat men in programmatiemode zit). Met de pijltoetsen kan nu van parameter veranderd worden. Om de actuele waarde van een parameter af te beelden, drukt u op "SET". Om een parameterwaarde te veranderen drukt u op "SET" tesamen met een pijltoets. Om de programmamode te verlaten drukt u op "PRG" tesamen met de verborgen toets.

### Beschrijving van de parameters

*Parameters die voor een bepaald model niet van toepassing zijn, verschijnen niet op het display !*

Uitlezing	Benaming	Beschrijving
db	dead band	dit is de waarde van een halve neutrale zone (zie werking).
LS1	lower set 1	dit is de limiet waarbeneden men het setpunt niet kan instellen.
HS1	higher set 1	dit is de limiet waarboven men het setpunt niet kan instellen.
od	output delay	tijdsvertraging voor het reageren van de beide uitgangskontakten, zodoende kan men voor bepaalde toepassingen ruis onderdrukken.
Lci	lower current input	de gewenste af te beelden waarde die overeenkomt met een ingangssignaal van 4 mA.



<b>Beschrijving van de parameters (vervolg)</b>		
<b>Uitlezing</b>	<b>Benaming</b>	<b>Beschrijving</b>
Hci	higher current input	de gewenste af te beelden waarde die overeenkomt met een ingangssignaal van 20 mA.
LAO	low analog output	de absolute waarde in %RH (of de waarde in %RH van de afwijking van de gemeten relatieve vochtigheid ten opzichte van het setpunt) die overeenkomt met een door de optionele analoge uitgang uit te sturen signaal van 4 mA.
HAO	high analog output	de absolute waarde in %RH (of de waarde in %RH van de afwijking van de gemeten relatieve vochtigheid ten opzichte van het setpunt) die overeenkomt met een door de optionele analoge uitgang uit te sturen signaal van 20 mA.
CAL	calibration	met deze parameter (en een deftig referentietoestel) kan het toestel gekalibreerd worden.
AOF	analog output function	werkingsmode voor de optionele analoge uitgang : "ro" = proportioneel aan de door de regelaar gemeten relatieve vochtigheid, "Er" = proportioneel aan de afwijking van de gemeten relatieve vochtigheid ten opzichte van het ingestelde setpunt.
rP1	relay protection 1	bepaalt de stand van het eerste relais in geval van een defect van de voeler : "ro" = relais niet aangetrokken, "rc" = relais aangetrokken (zie werkingsmodes).
rP2	relay protection 2	bepaalt de stand van het tweede relais in geval van een defect van de voeler : "ro" = relais niet aangetrokken, "rc" = relais aangetrokken (zie werkingsmodes).
LF1	led function 1	bepaalt de stand van het statuslampje "OUT >" in functie van de stand van het desbetreffende uitgangsrelais : "di" = direkt, het lampje brandt als het relais aangetrokken is, "in" = indirect, het lampje brandt als het relais niet aangetrokken is.
LF2	led function 2	bepaalt de stand van het statuslampje "OUT <" in functie van de stand van het desbetreffende uitgangsrelais : "di" = direkt, het lampje brandt als het relais aangetrokken is, "in" = indirect, het lampje brandt als het relais niet aangetrokken is.
dP	decimal point	bepaalt of het decimaal punt al of niet gebruikt wordt (normaal gezien heeft het geen enkele zin om de relatieve vochtigheid te gaan meten op een cijfer na de komma !!!), "oF" = zonder decimaal punt, "on" = met decimaal punt Opmerking : - het decimaal punt is verschoven, de waarden van parameters "Lci" en "Hci" moeten met tien vermenigvuldigd worden om de echte waarde te bekomen. - als u de parameter op "on" zet, dan worden alle reeds geprogrammeerde waarden (ook het setpunt) door tien gedeeld (m.a.w. als u besluit om het gebruik van het decimaal punt te veranderen, dan programmeert u best eerst deze parameter en dan pas de overige).
dro	display read-out	bepaalt of de uitlezing de gemeten relatieve vochtigheid of de ingestelde waarde moet aanduiden : "P" = aanduiding van de gemeten relatieve vochtigheid, "S" = aanduiding van het setpunt.
AOS	analog output security	bepaalt welk signaal de optionele analoge uitgang moet uitsturen wanneer de sonde defect is geraakt : "Ao" = 20 mA, "AF" = 4 mA.
hdd	half digit display	bepaalt of de uitlezing op 1 %RH (of een tiende %RH indien met decimaal punt) ofwel op 5 %RH (of vijf tiende %RH indien met decimaal punt) afgerond mag worden : "n" = uitlezing van bijvoorbeeld 20, 21, 22, ... %RH (indien zonder decimaal punt), of uitlezing van bijvoorbeeld 20.0, 20.1, 20.2, ... %RH (indien met decimaal punt), "y" = uitlezing van bijvoorbeeld 20, 25, 30, ... %RH (indien zonder decimaal punt), of uitlezing van bijvoorbeeld 20.0, 20.5, 21.0, ... %RH (indien met decimaal punt).
tAb	table of parameters	parametertabel, niet instelbaar (wordt door de fabrikant gebruikt als identificatiecode voor de originele fabrieksprogrammatie van het betreffende toestel).

<b>Standaard instelling - standaard modellen</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Benaming</b>	<b>Bereik</b>	<b>Standaardinstelling</b>	<b>Meeteenheid</b>
db	dead band	min/max v/h toestelbereik	+1	%RH
LS1	lower set 1	min/max v/h toestelbereik	min	%RH
HS1	higher set 1	min/max v/h toestelbereik	max	%RH
od	output delay	0/500	0	seconden
Lci	lower current input	min/max v/h toestelbereik	min	%RH
Hci	higher current input	min/max v/h toestelbereik	max	%RH
LAO	low analog output	min/max v/h toestelbereik	min	%RH
HAO	high analog output	min/max v/h toestelbereik	max	%RH
CAL	calibration	-99/999	0	%RH
AOF	analog output function	ro / Er	ro	label
rP1	relay protection 1	ro / rc	ro	label
rP2	relay protection 2	ro / rc	ro	label
LF1	led function 1	di / in	di	label
LF2	led function 2	di / in	di	label
dP	decimal point	on / oF	oF	label
dro	display read-out	S / P	P	label
AOS	analog output security	Ao / AF	AF	label
hdd	half digit display	n / y	n	label
tAb	table of parameters	/	niet instelbaar	/

**Neutrale zone (dead band)**  
Deze bandbreedte is zodanig ingesteld zodat het setpunt altijd in het midden gelegen is. Beide uitgangen zijn niet actief zolang de temperatuur tussen deze twee grenzen blijft. De totale waarde van deze bandbreedte is tweemaal de waarde geprogrammeerd in parameter "db". Van zodra de temperatuur van het systeem hoger is dan de bovenste grens of lager dan de onderste grens wordt het overeenkomstige relais geactiveerd. Het relais blijft actief totdat de temperatuur van het systeem het setpunt bereikt.

### Werking van de analoge uitgang (optioneel)

Op alle modellen uit deze serie is een optionele analoge uitgang van 4/20 mA verkrijgbaar. Via programmering is het mogelijk om het uitgestuurde signaal proportioneel te laten aan de gemeten relatieve vochtigheid, of om het proportioneel te laten aan de afwijking van de gemeten relatieve vochtigheid ten opzichte van het op de regelaar ingestelde setpunt.

#### VOORBEELD 1 :

Nemen we een uitgangssignaal proportioneel aan het setpunt, parameter "AOF" zetten we dus op "ro". In de parameter "AOL" zetten we 10 (%RH) en in de parameter "AOH" zetten we 26 (%RH). Dit betekent dat als de regelaar 20 %RH meet, er een signaal van 14 mA wordt uitgestuurd. Meet de regelaar een temperatuur beneden of gelijk aan 10 %RH, dan wordt steeds 4 mA uitgestuurd. Meten we 26 %RH of erboven, dan wordt steeds 20 mA uitgestuurd.

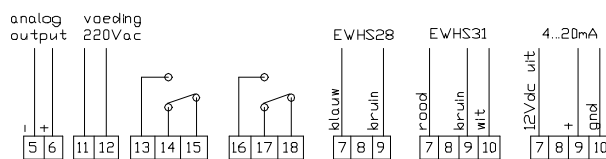
#### VOORBEELD 2 :

Nemen we een uitgangssignaal proportioneel aan de afwijking van de gemeten relatieve vochtigheid ten opzichte van het setpunt, parameter "AOF" zetten we dus op "Er". In de parameter "AOL" zetten we -2 (%RH) en in de parameter "AOH" zetten we +2 (%RH). Het setpunt stellen we in op 20 %RH. Dit betekent dat als de regelaar 20 %RH meet, er een signaal van 12 mA wordt uitgestuurd. Meten we 19 %RH, dan wordt 8 mA uitgestuurd. Meten we 21 %RH, dan wordt 16 mA uitgestuurd. Meet de regelaar een relatieve vochtigheid beneden of gelijk aan 18 %RH, dan wordt steeds 4 mA uitgestuurd. Meten we 22 %RH of erboven, dan wordt steeds 20 mA uitgestuurd.

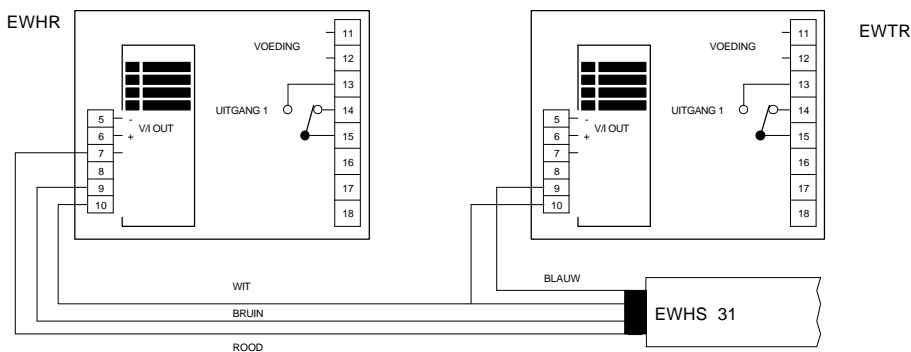
### Kalibratie van de regelaar

Het corrigeren van de gemeten relatieve vochtigheid om eventuele kabellengte te compenseren, is hier overbodig (stroomsignaal = onafhankelijk van de kabellengte). In de parameter "CAL" dient een 0 te staan (geen compensatie).

### Aansluitschema



### Gecombineerd gebruik met een thermostaat en een EWHS 31 sonde



### Foutmeldingen

Ieder defect van de sonde wordt op het toestel aangegeven, "EEE" in het geval van een open circuit en "- -" in het geval van een kortsluiting. De melding "EEE" komt eveneens op het display als de systeemvochtigheid buiten het meetbereik van de sonde valt. Het is aangeraden om de bedrading van de sensor nog eens extra te controleren vooraleer te besluiten dat de sensor defect is.

### Technische gegevens

Behuizing	zwart ABS Kunststof.
Afmetingen	front 72 x 72 mm, diepte 102 mm.
Montage	paneelmontage met vasthechtingspluggen, uitsnede 67 x 67 mm, te monteren waar geen vocht aan het toestel kan, voldoende ruimte rond het toestel voorzien voor koeldoeleinden.
Aansluitingen	klemmenblok voor snelle verbindingen (quick disconnect), maximaal 4 mm <sup>2</sup> .
Uitlezing	3 rode digits, hoogte 12,5 mm.
Tiptoetsen	op de frontzijde van het toestel, voor instelling van het setpunt en programmering van de parameters.
Gegevensopslag	niet vluchtig EEPROM.
Werkingstemperatuur	-5 ÷ +60 °C.
Stockagetemperatuur	-30 ÷ +74 °C.
Uitgang	2 SPDT relais 250 V / 8 (3) A resistief (cos φ = 1) ofwel 2 solid state relais 0/12 Vdc 40 mA.
Analoge uitgang	(optioneel) 4 tot 20 mA.
Hulpuitgang	12 Vdc / 60 mA, geschikt voor de voeding van bijvoorbeeld een 4/20 mA omvormer of een EWHS-sonde.
Ingang	(één enkel) model voor stroomingang (4 tot 20 mA / Ri = 41 Ω, omvat EWHS 31 en EWHS 28).
Nauwkeurigheid	beter dan 0,5 % full scale (van het toestelbereik).
Resolutie	1 %RH of 0,1 %RH, de meest rechtse digit kan ook op een 0 of een 5 ofwel op alle 10 de cijfers uitgelezen worden.
Voeding	220 Vac 50 Hz, andere spanningen op aanvraag.
Opgenomen vermogen	5 VA maximaal.

<b>Bestelcodes</b>		
De bestelcode voor een toestel uit de EWHR 930 reeks bestaat uit 10 tekens, steeds beginnend met H3 : H3 + A + B + C + D + E + F + G + H		
Voorbeeld : EWHR 930 met 3 digits, EWHS-sonde, neutrale zone, 220 Vac/50 Hz voeding, %RH, met optionele uitgang 4/20 mA. De code wordt H30EB70100		
A : UITLEZING	0	3 digits
B : SONDE	E	EWHS 31 of EWHS 28
	I	4/20 mA
C : WERKINGSMODE	B	een kontakt bevochtiging en een kontakt ontvochtiging (= neutrale zone)
D : VOEDING	7	220 Vac - 50/60 Hz
E : EENHEID	0	%RH
F : OPTIONELE UITGANG	0	zonder optionele uitgang
	1	met optionele uitgang 4/20 mA
G : SPECIALE UITVOERING	0	standaard
H : SPECIALE UITVOERING	0	standaard

