

Przetwornik temperatury i wilgotności do strefy zagrożonej wybuchem – ATEX serii EE30EX

- wykonanie iskrobezpieczne zgodne z ATEX
 - praca w strefie zagrożenia wybuchem (gazy, pary, mgły zone 0)
 - wysoka dokładność, pomiar do 180°C
 - pomiar szerokiego zakresu parametrów fizycznych
 - wersja dla podwyższonego ciśnienia max. 15bar (1,5MPa)
 - oprogramowanie dla MS Windows™
 - wymienny czujnik wilgotności
- typowe zastosowania:
- procesy chemiczne
 - aplikacje farmaceutyczne
 - magazyny zagrożone wybuchem

Przetworniki serii EE30EX zaprojektowano z myślą o bardzo dokładnym pomiarze wilgotności w zakresie 0÷100% RH i temperatury w zakresie -40÷180°C. Dla instalacji w pomieszczeniu o podwyższonym ciśnieniu atmosferycznym (0.01÷15bar) zaprojektowano specjalną wersję przetwornika (model E). Przetworniki serii EE30EX są zgodne z standardami bezpieczeństwa EN50014:1997, EN50020:1994, EN50284:1998. Badania typu EC przeprowadzono w Państwowym Instytucie Techniki i Nauki w Niemczech (Physikalisch-Technische Bundesanstalt – PTB). Urządzenie składa się z:

- jednostki kontrolno-zasilającej zgodnej z II(1)G [EEx ia] IIC i certyfikatem typ EC, PTB 99 ATX 2042
- jednostki pomiarowej i sondy pomiarowej – zgodna z II1/2G EEx ia IIC T6 i certyfikatem typ EC PTB 99 ATX 2043 X.

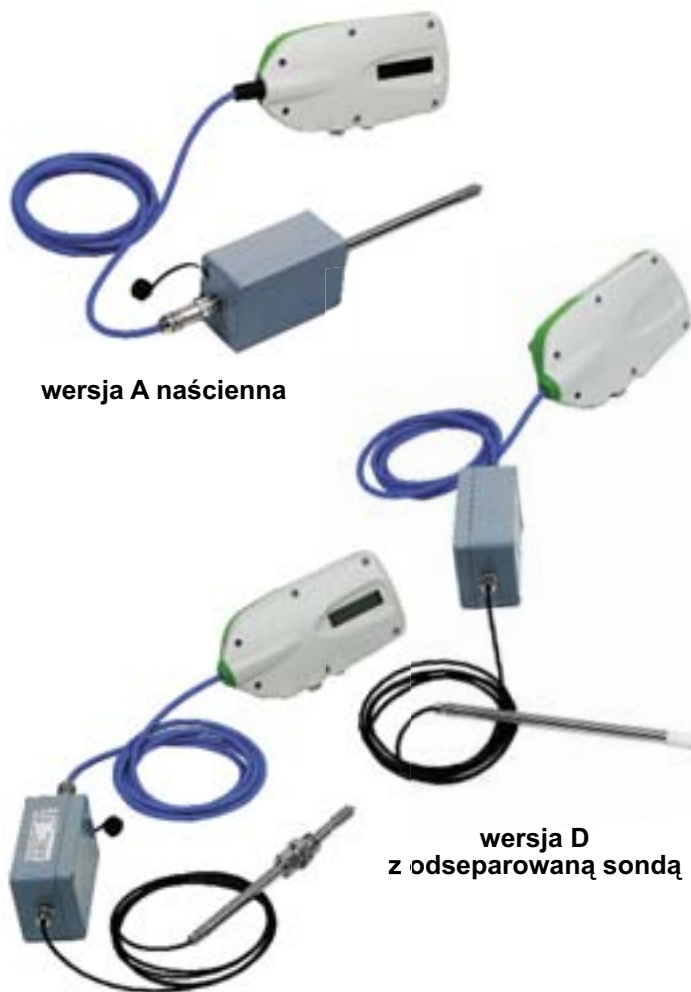
Sonda pomiarowa przeznaczona jest dla klasy temperaturowej T6 (grupa II, kategoria 1). W przypadku wersji przetwornika D lub E maksymalna długość przewodu pomiędzy jednostką pomiarową a sondą pomiarową może wynosić 10m, a długość pomiędzy jednostką zasilającą a jednostką pomiarową – 100m. Przetwornik reprezentuje mierzoną wilgotność i temperaturę w postaci sygnału prądowego lub napięciowego. Urządzenie wyposażone jest także w mikroprocesor umożliwiający konfigurację wyjścia i jego skalowanie oraz wybór rodzaju sondy poprzez użycie portu szeregowego RS-232. Przetworniku EE30EX oprócz standardowego pomiaru temperatury i wilgotności, umożliwia obserwację (za pomocą portu RS-232, wyjścia analogowego lub wyświetlacza) szerokiej gamy parametrów fizycznych takich jak: temperatura punktu rosy T_d , temperatura zamrożenia T_f , temperatura mokrego termometru T_w , ciśnienia parowania wody e , składu mieszanki r , wilgotności bezwzględnej dv i entalpii h .

DANE TECHNICZNE

Wilgotność względna

Czujnik wilgotności	HC1000-400
Zakres pomiarowy	0÷100% RH
Dokładność (zawiera histerzę i nieliniowość)	±1% RH (0÷90% RH) ±2% RH (90÷100% RH)
- kalibracja specjalna	±2% RH (0÷90% RH) ±3% RH (90÷100% RH)
- kalibracja standardowa	
Zależność temperaturowa elektroniki	typ. 0.06% RH/°C typ. 0.03% RH/°F
Zależność temperaturowa głowicy czujnika	typ. 0.03% RH/°C typ. 0.02% RH/°F
Czas odpowiedzi*	<30 sekund

* dotyczy urządzenia z filtrem w temperaturze 20°C / t_{90}



wersja A ścienna

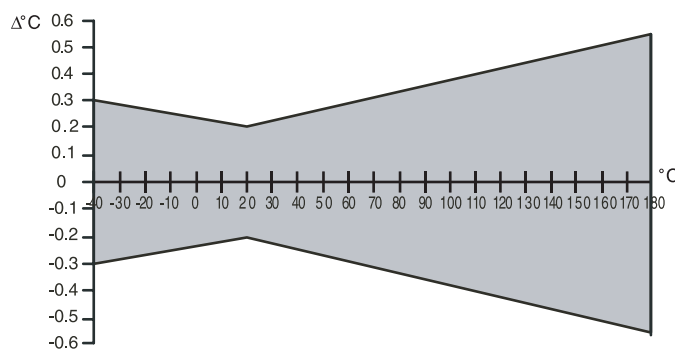
wersja D z odseparowaną sondą

wersja E dla wysokich ciśnień

Temperatura

Czujnik temperatury	Pt1000 (DIN EN 60751, klasa A)
Zakres pomiarowy głowicy	EE30EX-A -20÷60°C (-4÷140°F) EE30EX-D -40÷180°C (-40÷356°F) EE30EX-E -40÷180°C (-40÷356°F)

Dokładność (typ.) -40÷180°C



Zależność temperaturowa	typowo 0.005°C/°C
-------------------------	-------------------

Maksymalne poszerzenie zakresu pomiarowego

Parametr	Oznaczenie	Od	Do EE30EX-A	Do EE30EX-D/E	Jednostka
Wilgotność	RH	0	100	100	% RH
Temperatura	T	-40	60	180	°C
Temperatura punktu rosy	Td	-80	60	100	°C
Temperatura zamrożenia	Tf	-80	0	0	°C
Temperatura mokrego termometru	Tw	0	60	100	°C
ciśnienie parowania wody	e	0	200	1100	mbar
Skład mieszanki	r	0	425	999	g/kg
Wilgotność bezwzględna	dv	0	150	700	g/m ³
Entalpia	H	-50	400	2800	KJ/kg

GŁÓWNE DANE TECHNICZNE

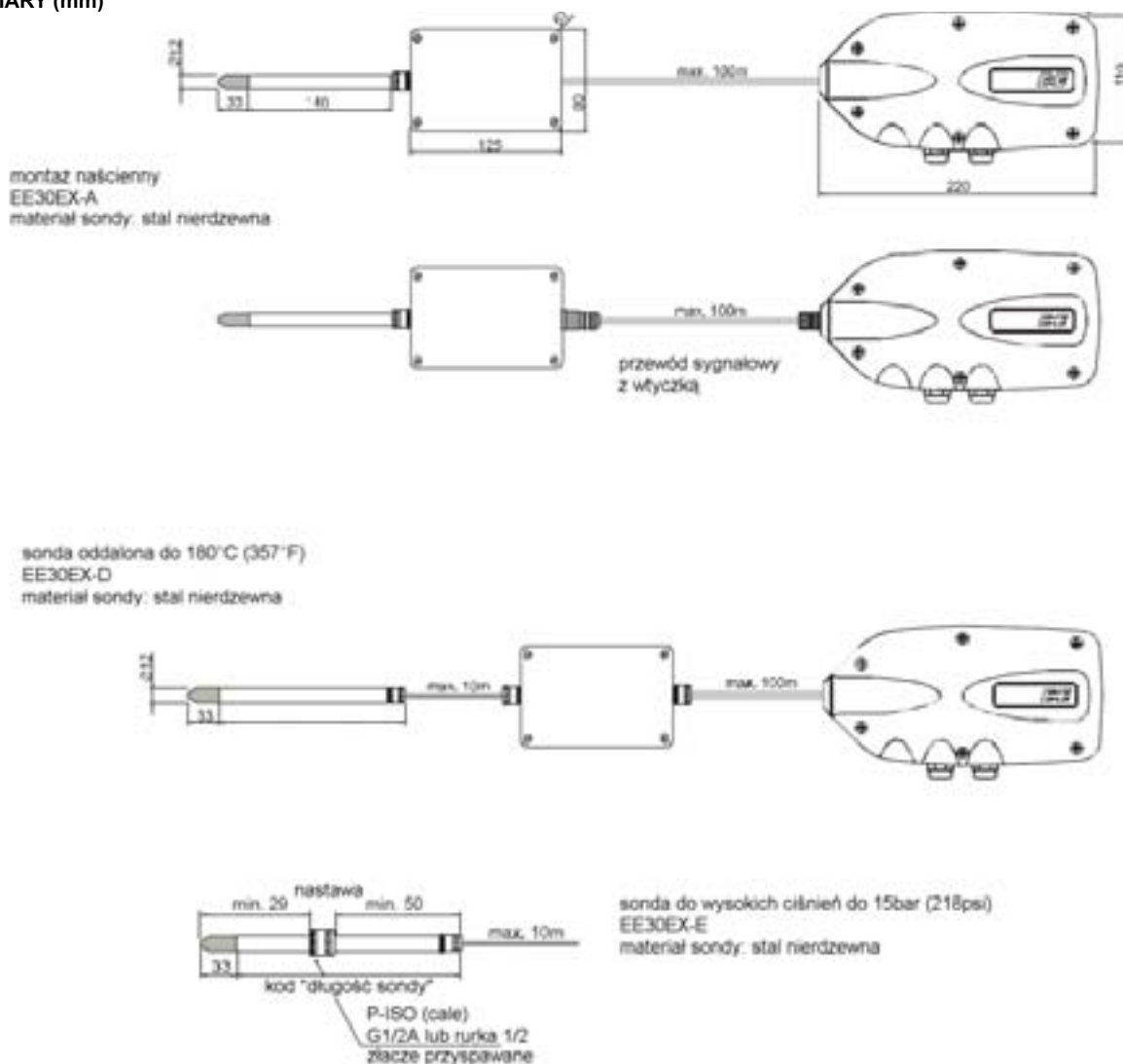
Zasilanie	SELV* 24V DC/AC ±15%	
Pobór prądu	≤150mA (24V DC); ≤280mA (24V AC)	
Zakres dla sondy ciśnieniowej	0.01÷15bar (0.15÷218psi)	
Wymagania sprzętowe / programowe	MS Windows™ 98 lub późniejsze, interfejs szeregowy	
Obudowa	jednostki kontrolno – zasilająca: plastik ABS/IP65 jednostki pomiarowa: AISi12/IP65	
Dławik	PG7 i PG9; średnica przewodu 5÷9mm	
Połączenia elektryczne	śrubowe max. 1.5mm ²	
Ochrona czujnika	filtr ze stali spiekanej, filtr PTFE lub z siateczki metalowej	
Zakres temperatury	sonda czujnika: zależnie od zakresu pomiarowego jednostka pomiarowa: -20÷60°C jednostka kontrolno – zasilająca: -40÷60°C urządzenie główne z wyświetlaczem: 0÷40°C	
Temperatura magazynowania	-30÷60°C	
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN61000-6-4 EN61000-6-2	
Wyjścia	0÷5V -1mA < I _L < 1mA 0÷10V -1mA < I _L < 1mA 4÷20mA R _i < 360Ω	
Interfejs szeregowy	RS-232C	
Zakres pracy czujnika wilgotności		

*Napięcie bezpieczne (Safety Extra Low Voltage)

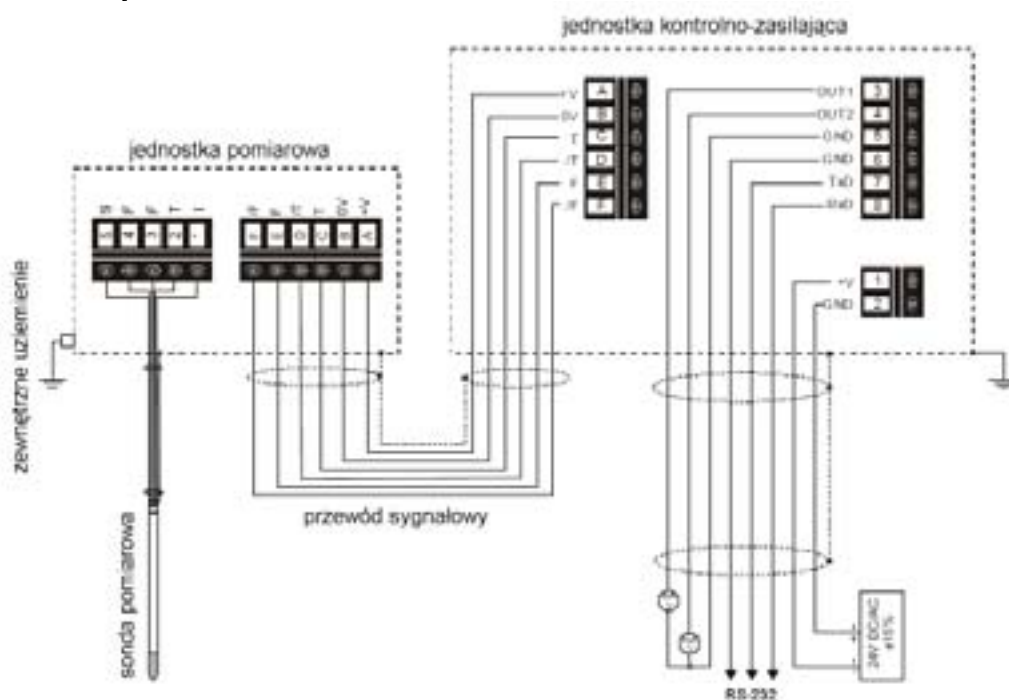
Zabezpieczenie czujnika pomiarowego

W przypadku pomiaru w otoczeniu agresywnym lub bardzo zanieczyszczonym firma E+E opracowała metodę zabezpieczenia czujnika pomiarowego. Każdy z elementów pomiarowych temperatury i wilgotności zostaje pokryty warstwą polimerową. Czujniki chronione tą metodą wykazały się zwiększoną odpornością na warunki atmosferyczne

WYMIARY (mm)



SCHEMAT POŁĄCZEŃ



KOD ZAMÓWIENIA

PRZETWORNIK				EE30EX-A	EE30EX-D	EE30EX-E
PRZETWORNIK – KONFIGURACJA SPRZĘTOWA						
FILTR	stal nierdzewna spiekana PTFE z siateczki metalowej			3 5 6	3 5 6	3 5 6
DŁUGOŚĆ PRZEWODU	2m 5m 10m				02 05 10	02 05 10
DŁUGOŚĆ SONDY	200mm 400mm				5 6	5 6
ZŁĄCZE CIŚNIENIOWE	gwint 1/2" nasadka 1/2" do spawania gwint 1/2" typ NPT				HA03 HA05 HA07	HA03 HA05 HA07
PRZEWÓD DANYCH	z złączem bez złącza			P02	P02	P02
WYŚWIETLACZ	bez wyświetlacza z wyświetlaczem			D01	D01	D01
POKRYCIE CZUJNIKA	brak tak			HC01	HC01	HC01
KALIBRACJA	standardowa kalibracja dla wysokiej wilgotności			CA01	CA01	CA01
PRZETWORNIK – KONFIGURACJA PROGRAMOWA						
PARAMETRY FIZYCZNE	(A) wilgotność RH [%] (B) temperatura T [°C/°F] (C) temperatura punktu rosy Td [°C/°F] (D) temperatura zamrożenia Tf [°C/°F] (E) temperatura mokrego termometru Tw [°C/°F] (F) ciśnienie parowania wody e [mbar] (G) skład mieszanki r [g/kg] (H) wilgotność bezwzględna dv [g/m³] (J) entalpia H [kJ/kg]			wyjście 1 – odpowiednio A+J		
				wyjście 2 – odpowiednio A+J		
TYP WYJŚCIA	(2) 0÷5V (3) 0÷10V (6) 4÷20mA			odpowiednio (2,3,6)		
JEDNOSTKI	metryczne SI nie metryczne US			E01	E01	E01
SKALOWANIE WYJŚCIA T SKALOWANIE WYJŚCIA TD (°C LUB °F)	(T02) -40÷60 (T03) -10÷50 (T04) 0÷50 (T05) 0÷100 (T07) 0÷60 (T08) -30÷70 (T09) -30÷120 (T10) -20÷120	(T12) -40÷120 (T14) -20÷100 (T15) 20÷100 (T16) 0÷120 (T21) 0÷80 (T22) -40÷80 (T24) -20÷80 (T25) -20÷60	(T33) -40÷160 (T52) -40÷180 (T83) -40÷140 (T90) 32÷120 (T91) 32÷140 (T92) 32÷180 (T96) 32÷132	wyjście T – odpowiednio wg (Txx)		
				wyjście Td – odpowiednio wg (Txx) w przypadku innego skalowania zobacz tabela karta – tabela skalowania		
PRZEWÓD SYGNAŁOWY						
PRZEWÓD SYGNAŁOWY	maksymalnie 100m/przetwornik			xxxm	xxxm	xxxm

PRZYKŁAD KODU ZAMÓWIENIA

Przetwornik: **EE30EX-E3056HA03P02/BC3-T05-Td14**
 model: dla aplikacji ciśnieniowych
 filtr: stal nierdzewna spiekana
 długość przewodu: 5m
 długość sondy: 400mm
 złącze ciśnieniowe: gwint 1/2"
 przewód danych: z wtyczką
 wyjście 1: T
 wyjście 2: Td
 rodzaj sygnału: 0-10V
 skalowanie wyjścia T: 0÷100°C
 skalowanie wyjścia Td: -20÷100°C
 Przewód danych: przewód danych 60m

INSTALACJA

