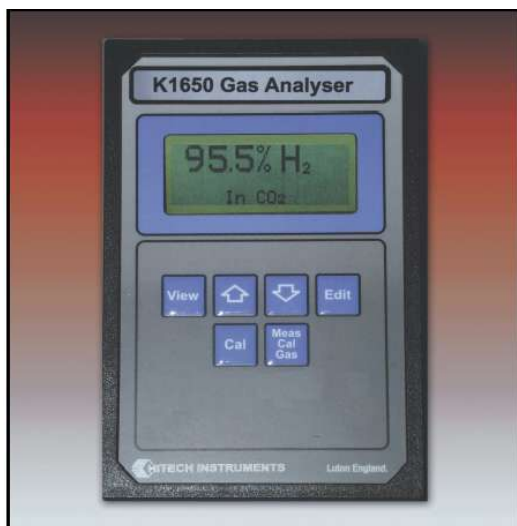




HITECH INSTRUMENTS
LIMITED

Analizator gazu płuczącego generator model K1650 firmy Hitech



Cechy charakterystyczne:

dopuszczenie do strefy zagrożonej wybuchem
analizator kompaktowy ze zdalnym czujnikiem
niski koszt i prostota instalacji
prosty w obsłudze, niewielkie koszty eksploatacyjne
przyjazny dla użytkownika interfejs

Aplikacja

Wykorzystywane w energetyce współczesne turbogeneratory produkują duże ilości ciepła, które musi zostać odprowadzone. Preferowanym czynnikiem chłodniczym jest wodór, który chłodzi ponad siedem razy lepiej niż powietrze. Wodór nie może być zanieczyszczony powietrzem, ponieważ groziłoby to eksplozją. Powietrze zwiększa również lepkość wodoru, zwiększając przez to tarcie na turbinie, co prowadzi do strat sprawności systemu.

Przed napełnieniem systemu wodorem lub powietrzem (przy postojach) konieczne jest stosowanie gazu obojętnego, w celu nie dopuszczenia do utworzenia mieszanki wybuchowej. Najczęściej stosowanym gazem jest dwutlenek węgla (CO₂). Przed napełnieniem turbogenerators wodorem powietrze jest usuwane przy pomocy CO₂, dwutlenek węgla jest następnie wypierany przez wodór.

Analizator K1650 służy do pomiarów na wszystkich etapach procesu napełniania wodorem i opróżniania systemu, jak również do pomiaru czystości wodoru w czasie normalnej pracy.

Zasada działania

Analizator 1650 wykorzystuje czujnik katarometryczny, który z powodzeniem stosowany jest w modelu 1550 firmy Hitech. Czujnik katarometryczny składa się z dwóch obszarów, w każdym z nich zabudowany jest czujnik przewodności termicznej.

Jeden z obszarów jest szczelnie zamknięty i wypełniony gazem odniesieniowym, do drugiego podawana jest próbka gazowa. Różnica przewodności termicznej pomiędzy gazem odniesieniowym a próbką przetwarzana jest mikroprocesorowo na wartość koncentracji monitorowanego gazu w próbce.

Wewnętrzna stabilność takiego systemu, połączona z niemal doskonałą kompensacją termiczną, sprawia, że urządzenie to jest niemal najdokładniejsze z dostępnych dla tego rodzaju pomiarów.

Opis systemu

Wygląd sterownika / wyświetlacza i montowanego zdalnie czujnika oraz schemat ich połączenia przedstawiono na rysunkach na drugiej stronie karty katalogowej.

Czujnik zabudowywany jest w obszarze turbogenerators, a sterownik montowany jest w strefie bezpiecznej, połączenie realizowane jest przez barierę samoistnie bezpieczną.

W zależności od wybranego przy pomocy klawiatury zakresu pomiarowego, na wyświetlaczu wyświetlana będzie jedna z trzech możliwych mierzonych wielkości:

- 0 do 100% CO₂ w powietrzu
- 0 do 100% H₂ w CO₂
- 90 do 100% H₂ w powietrzu

Standardowo analizator jest wyposażony w cztery dowolnie programowalne przez użytkownika przekaźniki alarmowe.

Ich status sygnalizowany jest przez diody LED, które umieszczone są na panelu przednim analizatora.

Zespół montowanego zdalnie czujnika składa się z czujnika katarometrycznego wykonanego w wersji ściąganej, szafki IP65 z rotametrem oraz zaworem do sterowania przepływem próbki. Czujnik dopuszczony jest do pracy w strefie zagrożonej wybuchem dla grupy IIB + H₂, dzięki stosowaniu montowanej przy sterowniku bariery Zenera.

PARAMETRY TECHNICZNE ANALIZATORA

Wyświetlacz:

cieklotwórczy, kilka cyfr, wysokość znaków 12.7 mm

Wyświetlane zakresy pomiarowe:

0 do 100 % CO₂ w powietrzu (rozdzielczość 0,5 %)

0 do 100 % H₂ w CO₂ (rozdzielczość 0,1 %)

90 do 100 % H₂ w powietrzu (rozdzielczość 0,1 %)

Stabilność:

<1% pełnego zakresu / miesiąc

Dokładność:

± 1 FSD

Wymagany przepływ próbki:

optymalny: 100 – 300 ml/min. Maksymalny: 1 l/min

Temperatura próbki:

-10°C do +40°C (nie kondensująca)

Ciśnienie próbki:

wylot bezciśnieniowy

Czas odpowiedzi T₉₀:

T₉₀ = 5 sek.

Podłączenia próbek:

Rurka 6 mm

Wyjścia analogowe:

4 do 20 mA

Wyjścia alarmowe:

Cztery alarmy, programowalne przez użytkownika jako wartości alarmowe i histereza

Histereza programowalna w zakresie 0 – 10% wartości zadanej

Styki bezpotencjałowe 48VAC lub 0,5 DC

Temperatura otoczenia:

-5 do +40°C (praca ciągła)

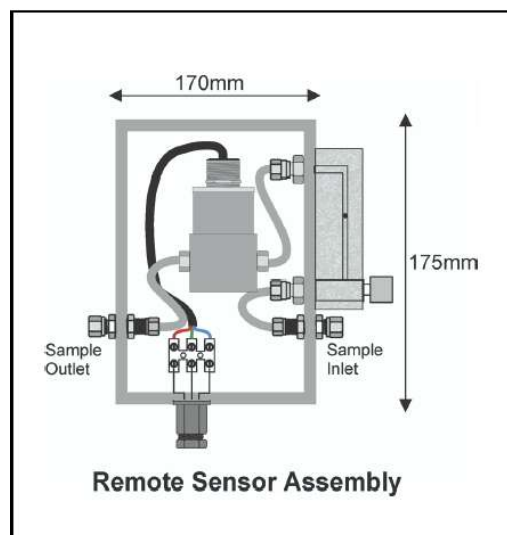
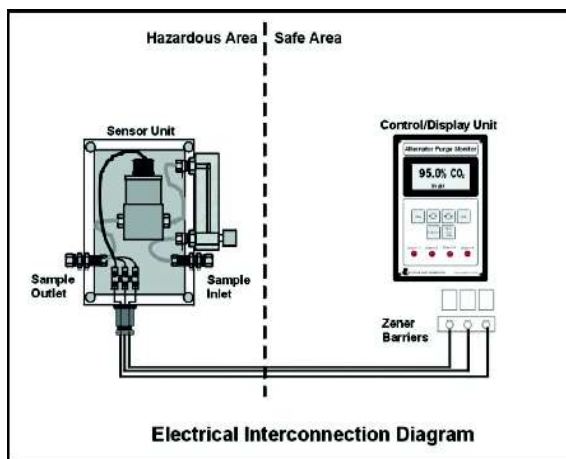
Zasilanie:

110 / 120 V lub 220 / 240 V, 50/60 Hz lub 24 VDC

Max. pobór mocy 4 VA

Obudowa:

Noryl wzmacniany włóknem szklanym do montażu panelowego, IP40. Opcjonalne przezroczyste drzwi, IP 54



Schemat połączeń

Przedstawiciel firmy **HITECH** na terenie Polski:

SPA Systemy Pomiarowo-Analityczne sp. z o.o.

www.spa-systemy.pl; biuro@spa-systemy.pl