

Model 888

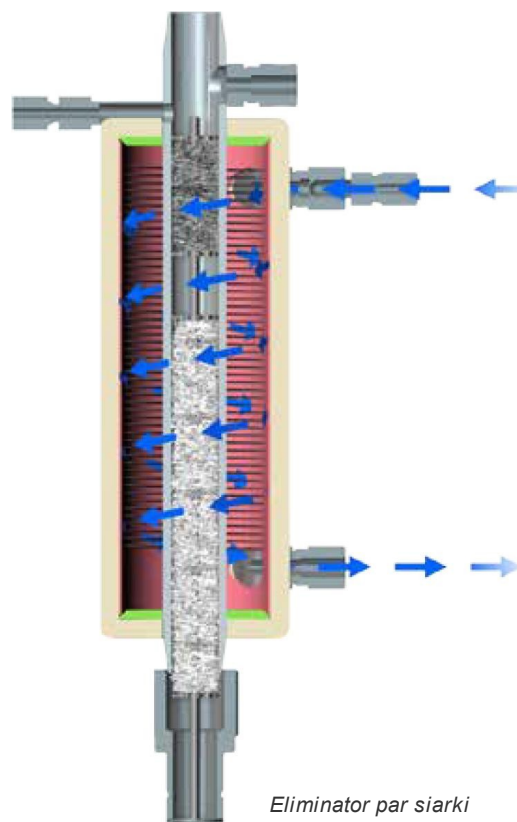
Analizator gazu resztkowego z odzysku siarki

OMC
ENVAG



Usuwanie par siarki ①

Sercem układu transportu próbki jest ulepszony eliminator par siarki. Model 888 wykorzystuje sprawdzoną technikę transportu próbki przy użyciu eliminatora z przepływem wstecznym i dwiema wkładkami zatrzymującymi pary (stal nierdzewna 316 u góry oraz PTFE u dołu). Wkładki zatrzymujące są utrzymywane na centralnym rdzeniu poprzez pierścienie zabezpieczające, dla zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości w fazie „wstecznego przedmuchu parowego”, przenoszącego gorący kondensat dla usunięcia soli amonowych. Eliminator jest podłączony przy użyciu łatwo dostępnych dla obsługi serwisowej złączy próżniowych kompresyjnych z o-ringami, których demontaż zajmuje tylko kilka minut.



Eliminator par siarki

Lampa ksenonowa ②

Analizator Model 888 wykorzystuje impulsową ksenonową lampę błyskową jako źródło szerokopasmowego promieniowania UV. Jest to ulepszona wersja sprawdzonej w eksploatacji konstrukcji wykorzystanej w analizatorze gazu resztkowego Model 880. Impulsowy tryb użytkowania lampy pozwala wydłużyć jej okres trwałości użytkowej, objęty czteroletnią gwarancją. Występujące w dłuższym czasie słabnięcie sygnału lampy, jak również spadek intensywności światła pomiarowego wynikający z akumulacji osadów procesowych na oknach celi gazowej, są kompensowane poprzez wykorzystanie automatycznych pomiarów walidacyjnych z gazem zerowym.

AMEVision / Komunikacja cyfrowa ③

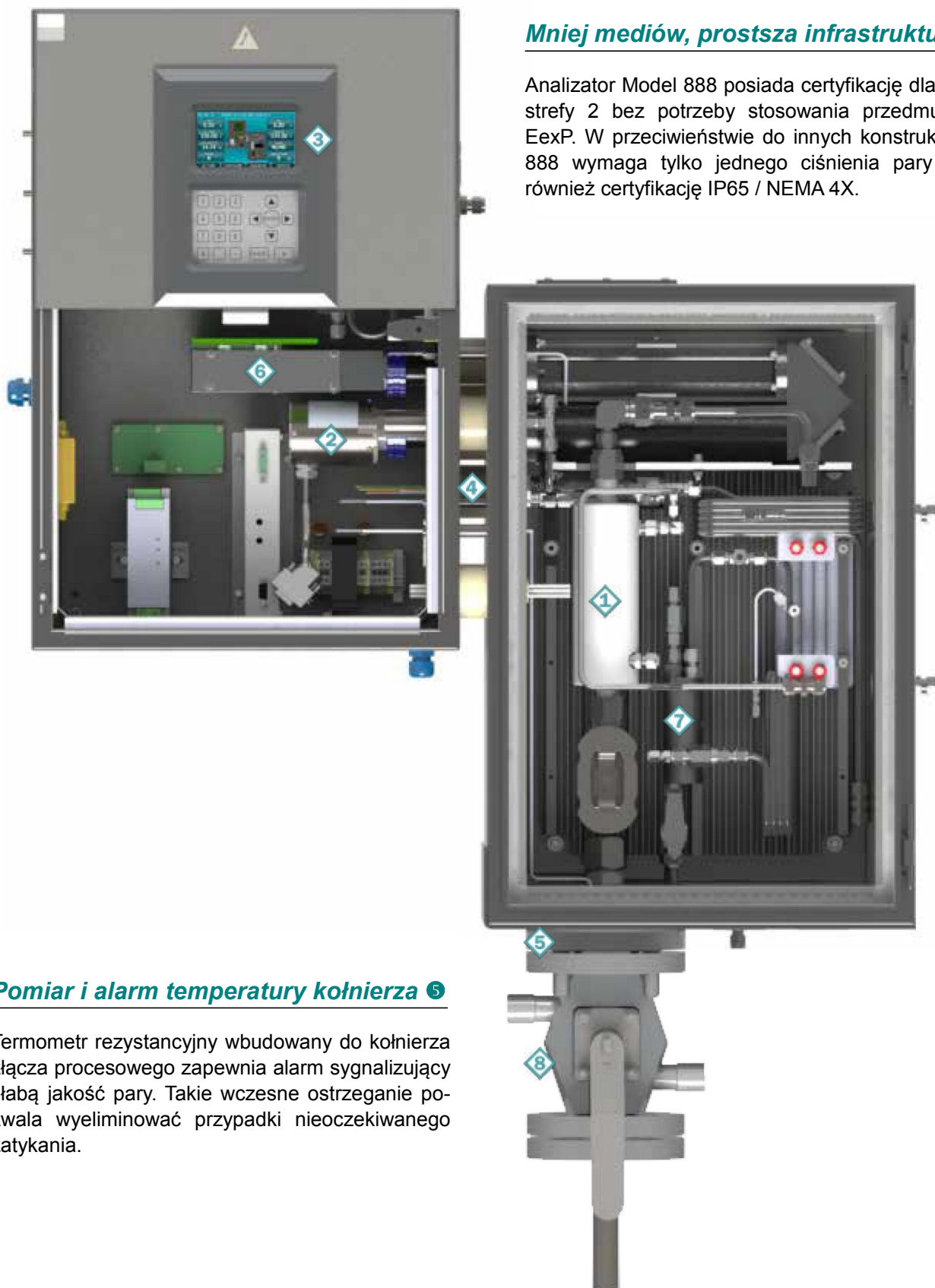
AMEVision to nazwa ikonowego interfejsu graficznego z kolorowym ekranem, obsługującego lokalną komunikację z analizatorem. Interfejs oferuje ekrany funkcji trendu, wskaźniki prognostyczne dotyczące obsługi konserwacyjnej, funkcję weryfikacji wyjścia analogowego, dziennik zdarzeń i alarmów oraz inne funkcje. Oprócz tego, analizator Model 888 udostępnia interfejs dla zdalnego komputera, umożliwiającą komunikację poprzez zwykłą przeglądarkę internetową (bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania) w sieci TCP/IP Ethernet.



Komunikacja cyfrowa, AMEVision

Zagadnienia termiczne ④

Wysokowydajna bariera izolacji termicznej, wyłaczany konwekcyjny aluminiowy wymiennik ciepła oraz zaawansowane algorytmy wymiany ciepła pozwalają obniżyć temperaturę wewnątrz przedziału elektroniki o 15 °C bez korzystania z zewnętrznego chłodzenia. Opisane środki zaowocowały osiągnięciem po raz pierwszy w branży poziomu 60 °C temperatury otoczenia oraz 75-procentowym wydłużeniem okresu trwałości użytkowej elektroniki. Analizator Model 888 jest odpowiedni dla instalacji w gorących klimatach, w których wymaga wyłącznie prostego zacielenia.



Mniej mediów, prostsza infrastruktura

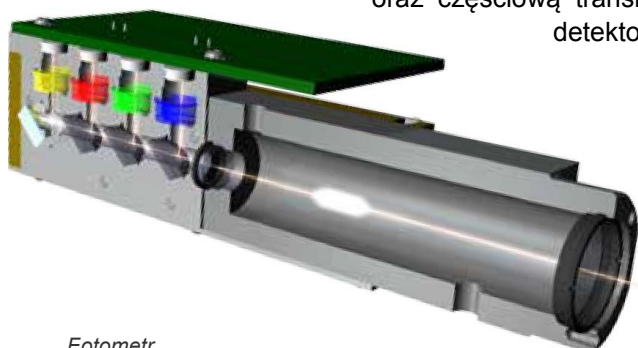
Analizator Model 888 posiada certyfikację dla działu 2 / strefy 2 bez potrzeby stosowania przedmuchu typu EexP. W przeciwieństwie do innych konstrukcji, Model 888 wymaga tylko jednego ciśnienia pary i oferuje również certyfikację IP65 / NEMA 4X.

Pomiar i alarm temperatury kołnierza ⑤

Termometr rezystancyjny wbudowany do kołnierza złącza procesowego zapewnia alarm sygnalizujący słabą jakość pary. Takie wczesne ostrzeżenie pozwala wyeliminować przypadki nieoczekiwanego zatykania.

Fotometr ⑥

Fotometr ultrafioletu analizatora Model 888 korzysta z czterech oddzielnych detektorów z których każdy mierzy wąski zakres długości fali promieniowania UV. Światło dochodzące od celi pomiarowej jest dzielone na cztery osobne kanały, przy użyciu rozdzielaczy wiązki o charakterystyce wymuszającej częściowe odbicie oraz częściową transmisję. Dane intensywności promieniowania każdego z tych



Fotometr

detektorów służą do obliczania stężeń H_2S i SO_2 z wykorzystaniem kalibracji fabrycznej. Temperatura fotometru jest dokładnie kontrolowana, dla zapewnienia optymalnej dokładności oraz precyzji raportowanych stężeń.

W trakcie cyklu kalibracji zera i zakresu na każdym z czterech kanałów wykonywana jest automatyczna wielopunktowa fotometryczna kalibracja zakresu. Wykorzystywane sekwencje impulsów źródła są automatycznie zmieniane w ramach tworzenia kalibracji natężenia światła dla każdego kanału detektora. Jest to unikalna funkcja automatycznej kalibracji natężenia analizatora Model 888, urządzenie można jednak również skalibrować korzystając z instalowanego filtra.

Przedmuch wsteczny: gorące powietrze oraz para-kondensat

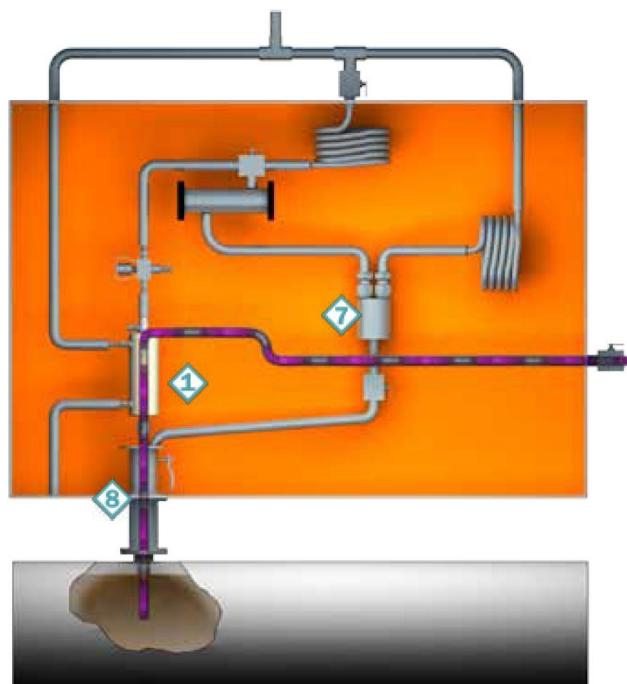
Model 888 nie czeka na wystąpienie zablokowania, lecz reaguje już na jego przyczynę. Produkty niecałkowitego spalania amoniaku z procesu odsiarczania reagują ze związkami siarki z wytworzeniem soli amonowych, które mogą doprowadzić do zatkania eliminatora par. Wsteczny przedmuch powietrzny nie usuwa wymienionych soli, które są jednak rozpuszczalne w wodzie. Wsteczny przedmuch parowy generuje napędzany parą przepływ gorącej wody kondensacyjnej, rozpuszczającej sole które mogły nagromadzić się wewnątrz eliminatora. Analizator Model 888 jest również wyposażony w funkcje zabezpieczające przed zatkanie drogą automatycznego inicjowania przedmuchu gorącym powietrzem w przypadku wykrycia zablokowania przez inteligentny układ diagnostyczny.

Automatyczna kontrola przepływu ⑦

Analizator Model 888 monitoruje różnicę ciśnień pomiędzy procesem a układem aspiracji próbki, i automatycznie dostosowuje natężenie przepływu w odniesieniu do ciśnienia procesowego. W trakcie rozruchu, wyłączenia, korygowania parametrów, w sytuacjach zablokowania linii odprowadzania siarki lub w każdym przypadku obecności siarki w wypływie z ostatniego skraplacza można zredukować natężenie przepływu dla zmniejszenia obciążenia parami siarki.

Zawór złącza procesowego z płaszczem parowym ⑧

Analizator Model 888 zajmuje taką samą powierzchnię w planie oraz jest wyposażony w taki sam zawór kulowy z płaszczem parowym jak Model 880. Płaszcz parowy jest konstrukcji skorupowej i nominalnie wytrzymuje obciążenie siłą poprzeczną równoważną pochodzącej od wiatrów huraganowych kategorii 5. Instalacja analizatora Model 888 w miejsce urządzenia Model 880 nie zakłóca procesu technologicznego, zajmuje krócej niż osiem godzin i nie wiąże się z utratą jakiegokolwiek ilości gazu procesowego.



Układ przedmuchu parowego

Analizator gazu resztkowego Model 888

Firma AMETEK Process Instruments zajmuje wiodące miejsce w sektorze analizy gazu resztkowego od ponad 40 lat, z liczbą ponad tysiąca stu zainstalowanych analizatorów Model 880 NSL i łącznym czasem ich eksploatacji powyżej 100 milionów godzin. Urządzenie Model 888, będące następcą konstrukcji 880 NSL, wykorzystuje sprawdzoną w warunkach eksploatacyjnych i wysoce niezawodną technikę ultrafioletu, umożliwiającą dokładne monitorowanie stężeń H₂S oraz SO₂ w gazie resztkowym z instalacji odzysku siarki. Ten kompaktowy i mechanicznie wytrzymały analizator jest montowany bezpośrednio na rurociągu procesowym, co pozwala wyeliminować zagrożenia związane z kompleksowością oraz bezpieczeństwem użytkowania fotometrów podłączanych w technice światłowodowej.

Model 888 stanowi wynik ewolucji dobrze sprawdzonego wzoru. Wszystkie najlepsze elementy ikonowego modelu 880 NSL są zachowane; trwałość użytkowa lampy cztery lata, praca bez konstrukcji ochronnej oraz parowy przedmuch wsteczny ze względu na sole amonowe. Budując na tym sukcesie, analizator Model 888 oferuje dodatkowe zalety w wielu kluczowych obszarach.

Niezawodność

Analizator gazu resztkowego trzeciej generacji firmy AMETEK Model 888 podnosi niezawodność na kolejny poziom, dostarczając odpowiedzi na trzy najczęstsze przyczyny zewnętrznych awarii:

- ▶ Automatyczna kontrola przepływu – proaktywna odpowiedź na niekorzystne warunki procesowe
- ▶ Alarm temperatury kołnierza – wczesne ostrzeżenie o słabej jakości pary
- ▶ Rozszerzony zakres temperatur otoczenia, do 60 °C

Bezpieczeństwo

Ulepszenia poprawiające warunki użytkowania w obszarach zagrożenia, z myślą o personelu obsługującym analizator:

- ▶ Eliminatory par w bezpośredniej bliskości i łatwo dostępny, jednak odizolowany od procesu
- ▶ Całkowite odizolowanie od procesu dzięki zaworom z podwójnym zamknięciem
- ▶ Interfejs internetowy umożliwiający zdalną obsługę spod przegładarki

Obsługa konserwacyjna i serwisowa

Usprawnienia wynikające z reakcji operatorów, techników serwisu oraz inżynierów procesu:

- ▶ Modele z inteligentną diagnostyką identyfikują, komunikują oraz reagują na potencjalne problemy
- ▶ Pomiar na poziomie podwójnego przekroczenia zakresu umożliwia świadome reagowanie na zakłócenia procesu
- ▶ Globalna sieć serwisu producenta, obejmująca ponad 50 krajów

Dane techniczne

Zasada pomiaru: Ultrafiolet, pomiar niedyspersyjny

Zakres pomiarowy: SO₂ od 0 do 1 %; H₂S od 0 do 2 % (standardowy zakres sygnału wyjściowego)

Zapotrzebowanie powietrza, nadmiar H₂S lub nadmiar SO₂ (jako wyjścia kontrolne)

Dokładność: H₂S oraz SO₂: ± 1 % pełnej skali

Powtarzalność: ± 1 % pełnej skali

Czas odpowiedzi: 90 % typowo poniżej 15 sekund

Kalibracja: Automatyczna walidacja fotometryczna zakresu, wielopunktowa

Przepływ próbek: Typowo 2 l/min

Sygnały wyjścia (analogowe i cyfrowe)

Cztery (4) wyjścia 4 - 20 mA, zasilanie wewnętrzne, liniowe, obciążenie 1000 Ω proporcjonalne do H₂S, SO₂, oraz albo nadmiar H₂S, albo iloraz
Cztery (4) programowalne przekaźniki stykowe (30 VAC, 60 VDC, 50 VA, obciążenie rezystancyjne)

Szeregowy port komunikacyjny RS485, łącznie dwuprzewodowe

Sygnały wejścia

Jedno (1) izolowane wejście cyfrowe, stykowe, 5 VDC @ 2,5 mA

Komunikacja: Port szeregowy RS485, Ethernet, Modbus. Możliwość zdalnego połączenia poprzez modem z oprogramowaniem internetowym AMETEK

Temperatura otoczenia w cieniu: Od -20 °C do 60 °C (-4 °F do 140 °F)

Ciśnienie procesowe próbek: Nie ma krytycznego znaczenia

Komponenty dostarczane przez klienta: Złącze kołnierzowe 2 cale 150 lb lub odpowiednik DIN, ze stali nierdzewnej RF

Klasa ochrony: IP65 (NEMA 4X)

Materiał obudowy: Stal nierdzewna 316

Wymiary: (wys. x szer. x głęb.) 874 x 1092 x 304,9 mm (34,4 x 43 x 12 cali)

Ciężar: (w przybliżeniu) 110 kg (242,5 lb)

Media

Zasilanie elektryczne: 120 / 240 VAC 50 / 60 Hz, 500 W, jednofazowe

Powietrze AKP: 379 do 690 kPa (55 do 100 psig)

Ciśnienie pary: 515 do 690 kPa (75 do 100 psig) dla opcjonalnego zaworu kulowego z płaszczem parowym i opcjonalnego przedmuchu wstecznego dla soli amonowych

Aprobata, certyfikacja

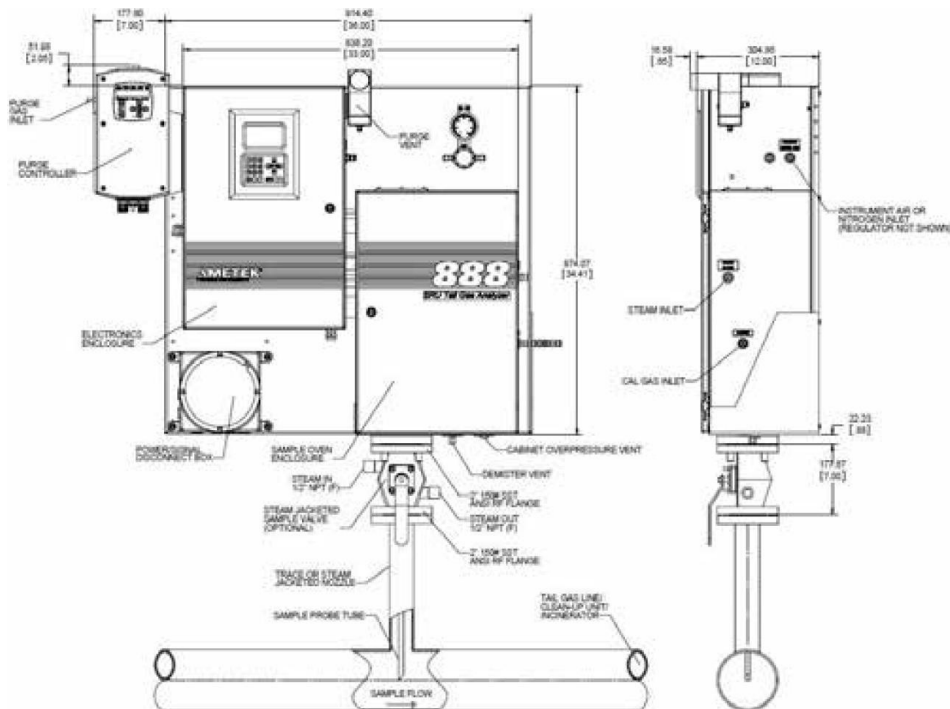
UL/CSA Ogólne wymagania bezpieczeństwa

UL/CSA klasa I, dział 2, grupy A, B, C, D ATEX II 2 G, Ex px IIC T3 Gb T (w przygotowaniu)

Spełnione wszystkie wymagania odpowiednich dyrektyw europejskich

JIS (Japonia)

GOST (Rosja)



Model 888, ATEX strefa I

AMETEK[®]

PROCESS INSTRUMENTS

150 Freeport Road, Pittsburgh, PA 15238
Tel. +1-412-828-9040, fax +1-412-826-0399
www.ametekpi.com

REGISTERED
ISO 9001
MANAGEMENT SYSTEM

UL
LISTED

CE

© 2015, by AMETEK, Inc.
Wszelkie prawa zastrzeżone.
F-0463, rew. 2 (0415)

Przedstawiciel w Polsce:

OMC Envag Sp. z o.o.

ul. Iwonicza 21, 02-924 Warszawa

Tel. +48 (22) 858 7878

Fax +48 (22) 858 7897

E-mail: envag@envag.com.pl

www.envag.com.pl