



Przenośne przygotowanie gazu PCS.smart+

Przeprowadzanie dokładnej i pewnej analizy gazu w zmieniających się miejscach stosowania wymaga małego, kompaktowego systemu przygotowania gazu. Dla tego zastosowania w stabilnej walizce ochronnej umieszczony został kompletny system przygotowania gazu mierzonego.

W wykonaniu podstawowym system składa się z chłodnicy gazu z pompą kondensatu i filtra. Do dyspozycji są opcjonalnie pompa gazu, czujnik wilgoci, rotametr lub regulator temperatury.

Niezależnie od temperatury otoczenia chłodnica gazu mierzonego schładza gaz na ustawiony punkt rosy (ustawienie fabryczne +5 °C). Bezpieczne załączanie włącza pompę gazu mierzonego dopiero kiedy chłodnica osiągnie swój punkt roboczy.

Chłodnica gazu mierzonego PCS.smart+ charakteryzuje się zastosowaniem nowej generacji wymienników ciepła, które mają szczególnie niski efekt wymywania składników rozpuszczalnych w wodzie i jest szczególnie odpowiednia do pomiarów emisji. Z tego powodu PCS.smart+ może być używana do pomiarów zgodnie z EN 15267-4.

Niskie efekty wypłukiwania rozpuszczalnych w wodzie składników gazowych

Szczególnie nadaje się do pobierania próbek w monitorowaniu emisji

Nastawiany wyjściowy punkt rosy i progi alarmowe

System chłodzenia TC-Standard OEM o mocy znamionowej 80 kJ/h

Opcjonalnie czujnik wilgoci, pompa gazu mierzonego, rotametr, bypass

Optymalny dla węży grzanego Smartline lub alternatywne dla węży grzanych

Opcjonalnie z wbudowanym regulatorem do max. 1600 W



Opis i funkcja

Przenośne przygotowania gazu serii PCS.smart oferują wiele opcji i dodatkowych, przydatnych właściwości na pokrycie wielu różnych zastosowań.

Przy pomocy opcjonalnie wbudowanej pompy gazu mierzonego typu P1 z bypassem i rotametrów mogą być indywidualnie zasilane dwa wyjścia gazu.

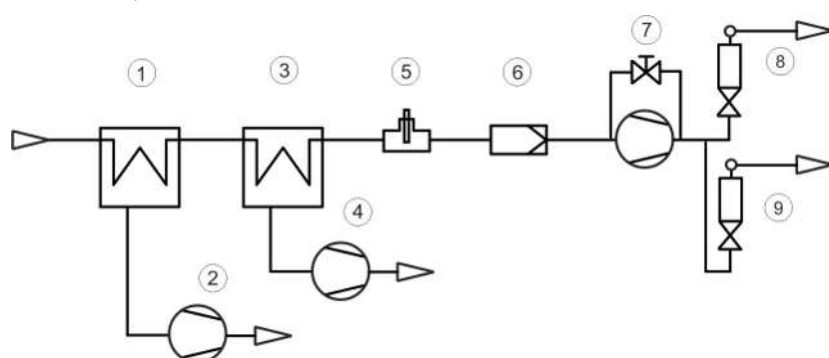
Możliwe jest bezpośrednie podłączenie węża grzanego. Do wyboru podłączony może być wąż z regulacją wewnętrzną lub wąż z regulatorem. Regulacja temperatury może przy tym zostać przejęta przez PCS.smart. Specjalnie do tego dopasowana została linia, która działa jako wąż ogrzewany z zintegrowanym filtrem i jednocześnie jako przenośna sonda. Przyłącza wejściowe i wyjściowe gazu są różne i mogą być różnie dobierane.

Funkcja „Zimny start” umożliwia szybkie zastosowanie, jeśli przed użyciem temperatura magazynowania znajduje się poniżej 5 °C.

PCS.smart+ ma dwa wymienniki ciepła w przeciwieństwie do PCS.smart (patrz arkusz danych nr 464005). Specjalna budowa PCS.smart+ powoduje zmniejszone wymywanie rozpuszczalnych w wodzie składników gazowych. Zatem PCS.smart + jest szczególnie odpowiedni do pobierania próbek w monitorowaniu emisji.

Plan przepływu

PCS.Smart+, Art-Nr. CSPS 2xxx



1 Chłodnica	6 Filtr
2 Pompa kondensatu	7 Pompa gazu mierzonego z bypassem (opcja)
3 Chłodnica	8 Rotametr (opcja)
4 Pompa kondensatu	9 Rotametr (opcja)
5 Czujnik wilgoci (opcja)	

Dane techniczne

Dane techniczne PCS.smart

Temperatura otoczenia:	od +5°C do 50°C ¹⁾
Punkt wyjściowy gazu:	z możliwością ustawienia, 2 ... 20°C
Progi alarmowe:	z możliwością ustawienia, -3 ... -1 K i +1 ... +7 K wokół punktu rosy
Przepływ:	ok. 50 ... 280 l/h ²⁾
Ciśnienie robocze:	0,2 ... 2 bar abs. ²⁾
Stabilność punktu rosy statycznie: w całym zakresie:	0,1 K ±1,5 K
Punkt rosy wejściowy maks.:	70°C ¹⁾
Temperatura wejściowa gazu:	maks. 180°C ^{1) 4)}
Znamionowa moc chłodzenia (przy 25°C):	80 kJ/h ^{2) 3)}
Przyłącze sieciowe:	230/115 V, 50/60 Hz
Wtyczka urządzenia chłodniczego, długość przyłącza:	2,5 m
Pobór mocy:	maks. 250 VA (bez ogrzewanego przewodu)
Moc załączalna wyjście statusu:	maks. 250 V AC, 150 V DC 2 A, 50 VA, bezpotencjałowe
Gotowość do pracy:	po ok. 10 min.
Wymiary bez przewodu (wys. x szer. x głęb.):	ok. 460 x 360 x 260 mm
Ciężar wersji standardowej:	ok. 13,5 kg
Części mające kontakt z medium:	PVDF, szkło, stal nierdzewna, PTFE, Norprene, Viton, żywica epoksydowa, spiekany PTFE ²⁾
Rodzaj ochrony:	IP 20 D

¹⁾ Z uwzględnieniem dostępnej całkowitej mocy chłodzenia (patrz parametry działania TC standard OEM). Do tego celu dostępny jest również nasz program obliczeniowy lub porady naszego działu sprzedaży.

²⁾ Opcjonalne dobudowane części mogą powodować odchylenia.

³⁾ Z uwzględnieniem sytuacji montażowej.

⁴⁾ W zależności od konfiguracji urządzenia.

Dane techniczne opcji

Dane techniczne pompy gazu mierzonego P1

Wejście:	0,5 ... 1,3 bar abs.
Wyjście:	Przeciwnieśnienie max. 1 bar wzgl.
Wydajność nominalna:	280 l/h (przy p = 1 bar abs.)

Dane techniczne rotametrów DK 702

Standardowa rura pomiarowa:	Powietrze 20 °C, 1,2 bar abs.
Zakres pomiaru:	25 ... 250 NL/h
Opcje:	Wbudowany zawór iglicowy

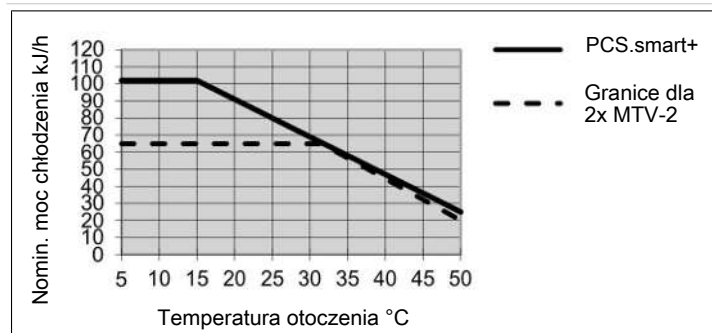
Dane techniczne regulatora węża grzanego

Temperatura, ustawienie fabryczne:	100 °C
regulowana:	40 °C ... 200 °C
Moc:	max. 1600 W (230 V) / 800 W (115 V)
Rodzaj czujnika:	Pt100, 2-przewodowy
Podłączenie:	Gniazdo przyrządu seria 693, 7-pol.

Moc

PCS.smart+

Znamionowa moc chłodzenia (przy 25 °C)	80 kJ/h
Max. temperatura otoczenia	50 °C
Wahania punktu rosy	
statyczny	± 0,1 K
w całym zakresie specyfikacji	± 1,5 K
Różnica temperatur pomiędzy wymiennikami ciepła	< 0,5 K



Uwaga: Krzywa graniczna dla wymiennika ciepła obowiązuje w punkcie rosy 50 °C.

Opis wymiennika ciepła

Energia mierzonego gazu, a tym samym wyliczona w przybliżeniu moc chłodzenia Q została określona przez trzy parametry: temperatura gazu ϑ_G , punkt rosy τ_e (zawartość wilgoci) i objętość strumienia v . Fizycznie, przy wzrastającej energii gazu podnosi się wyjściowy punkt rosy. A więc dopuszczalne obciążenie przez gaz zostało określone przez tolerancyjne podniesienie punktu rosy. Ustalono następujące granice normalnego punktu roboczego $\tau_e = 40$ °C i $\vartheta_G = 70$ °C. Podany będzie maksymalny strumień objętości chłodzonego powietrza $v_{\max}$ w NL/h, a więc po kondensacji pary wodnej. Dla innych punktów rosy i wyjściowych temperatur gazu wartości mogą się różnić. Jednak relacje fizyczne są tak rozległe, że są widoczne na prezentacji. W wypadku niejasności prosimy żądać naszego doradztwa lub skorzystać z naszego programu interpretacyjnego.

Objętość strumienia – Tabela temperatur

τ_e	$v_{\max}$ [NL/h]*
40	205
50	180
65	100

*przy temperaturze otoczenia 25 °C.

Przegląd wymiennika ciepła

Wymiennik ciepła	2x MTV-2 w rzędzie
Wersja / Materiał	PVDF
Przepływ $v_{\max}$ ¹⁾	100 NL/h
Punkt rosy $\tau_{e,\max}$ ¹⁾	70 °C
Temperatura wejściowa gazu $\vartheta_{G,\max}$ ¹⁾	140 °C
Maks. Moc chłodzenia $Q_{\max}$	90 kJ/h

¹⁾ Z uwzględnieniem maksymalnej mocy chłodzenia chłodnicy

Wskazówki do zamówienia

W numerze artykułu zakodowana jest konfiguracja przyrządu. W tym celu należy użyć następującego klucza typu:

PCS.smart+

CSP	S	2	X	8	1	X	X	X	2	X	X	X	0	X	X	Cecha produktu
																Napięcie zasilania
		1														115 V AC
		2														230 V AC
																Wymiennik ciepła
				8												PVDF
																Filtr
					1											Filtr wbudowany, AGF-FE-4
																Czujnik wilgotności
						0										bez czujnika wilgotności
						1										z czujnikiem wilgotności
																Pompa gazu mierzonego i przepływomierz
							0	0								brak
								0	3							bez P1, 1x przepływomierz z zaworem iglicowym
								2	0							P1 z bypassem, bez przepływomierza
								2	1							P1 z bypassem i 1x przepływomierz
								2	4							P1 z bypassem i 2x przepływomierz z zaworem iglicowym ¹⁾
								2	5							P1 z bypassem i 1x przepływomierz i 1x przepływomierz z zaworem iglicowym
																Pompa do kondensatu
									2							2x CPsingle ze złączkami kątowymi
																Wejście gazu
								0								Połączenie śrubowe, metryczne, PVDF, DN 4/6 ²⁾
								1								Połączenie śrubowe, calowe, PVDF, 1/4" / 1/6" ²⁾
								2								Połączenie śrubowe, metryczne, stal szlachetna, 6 mm ³⁾
								3								Połączenie śrubowe, calowe, stal szlachetna, 1/4" ³⁾
								4								Szybkozłączka z odpowiednikiem, metryczna, PVDF, DN 4/6 ²⁾
								5								Szybkozłączka z odpowiednikiem, calowa, PVDF, 1/4" / 1/6" ²⁾
								6								Quick-lock ²⁾
																Wyjście gazu
								0								Połączenie śrubowe, metryczne, PVDF, DN 4/6
								1								Połączenie śrubowe, calowe, PVDF, 1/4" / 1/6"
								2								Połączenie śrubowe, metryczne, stal szlachetna AD, 6 mm
								3								Połączenie śrubowe, calowe, stal szlachetna, 1/4"
								4								Szybkozłączka z odpowiednikiem, metryczna, PVDF, DN 4/6
								5								Szybkozłączka z odpowiednikiem, calowa, PVDF, 1/4" / 1/6"
								6								Quick-lock
																ogrzewany przewód
								0	0							brak
								2	0							ogrzewany przewód
																Wyjścia sygnału
														0		tylko wyjście statusu
														1		Wyjście analogowe, 4..20 mA, z wyjściem statusu
																Wózek
														0		Nie
														1		Tak

¹⁾ Wersja 2 x przepływomierz z zaworem iglicowym zawiera dodatkowe wyjście bypass gazu. Podłączenie odpowiada wybranej konfiguracji wyjścia gazu.

²⁾ Maksymalna temperatura mediów 140°C.

³⁾ Zalecany do podłączenia ogrzewanego przewodu Smartline.

Materiały eksploatacyjne i wyposażenie

Nr artykułu	Oznaczenie
CS PX 00012	Zdejmowany wózek walizka z kółkami 50 mm; aluminium
44 92 00 35 012	Zapasowy wąż pompy do kondensatu, Tygon (Norprene), kątowna złączka węża
41 15 10 50	Filtr zastępczy FE-4, 8 sztuk
42 28 00 3	Mieszek dla pompy P1
90 09 39 8	O-ring do bypassa pompy P1
42 28 06 6	Zestaw zawór wlotowy i wylotowy 70°C dla pompy P1
patrz karta danych 4640002	Smartline

Przedstawiciel w Polsce:

IIIIIIIIIIIIIIIIIIII
MERAZET

T: +48 61 8644 638

F: +48 61 8651 933

E: automatyka@merazet.pl

Merazet S.A.
 ul. Krauthofera 36
 60-203 Poznań