



Urząd Dozoru Technicznego

UDT-CERT

# CERTYFIKAT

Nr 741/CW/001

Urząd Dozoru Technicznego  
Jednostka Certyfikująca Wyroby UDT-CERT

poświadcza, że

przetworniki ciśnienia APC-2000ALW Safety, APC-2000ALW Ex Safety  
i różnicy ciśnień APR-2000ALW Safety, APR-2000ALW Ex Safety

produkcji

**APLISENS S.A.**  
ul. Morelowa 7  
03-192 Warszawa

spełniają wymagania norm

**PN-EN 61508-1:2010; PN-EN 61508-2:2010; PN-EN 61508-3:2010;  
PN-EN 61511-1:2007; PN-EN 62061:2008+A1**

dla poziomu nienaruszalności bezpieczeństwa **SIL 2** przy tolerancji defektów sprzętu  
**HFT = 0** dla funkcji bezpieczeństwa realizującej pomiar ciśnienia i różnicy ciśnień

Wyrób	$\lambda_S$	$\lambda_{DD}$	$\lambda_{DU}$	SFF	DC
APC-2000 ALW Safety	$1,487 \times 10^{-6}$ 1/h	$1,698 \times 10^{-6}$ 1/h	$0,939 \times 10^{-7}$ 1/h	97,14%	94,76%
APR-2000 ALW Safety	$1,487 \times 10^{-6}$ 1/h	$1,698 \times 10^{-6}$ 1/h	$0,941 \times 10^{-7}$ 1/h	97,13%	94,75%
APC-2000 ALW Ex Safety	$1,553 \times 10^{-6}$ 1/h	$1,734 \times 10^{-6}$ 1/h	$0,961 \times 10^{-7}$ 1/h	97,16%	94,75%
APR-2000 ALW Ex Safety	$1,553 \times 10^{-6}$ 1/h	$1,734 \times 10^{-6}$ 1/h	$0,962 \times 10^{-7}$ 1/h	97,16%	94,74%

Warunki wydania certyfikatu zgodności oraz jego ważności zawarte są w załączniku.

Data wydania: 04.12.2014



Dyrektor Departamentu Certyfikacji  
i Oceny Zgodności

*w/2 Janusz Samulec*  
Anna Gerymska

**URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO**  
**Jednostka Certyfikująca Wyroby UDT-CERT**  
**Załącznik, wydanie I z dnia 04.12.2014 r.**  
**do certyfikatu zgodności**  
**Nr 741/CW/001**

1. Informacje dotyczące certyfikowanego wyrobu:

1.1. Rodzaj, typ, nazwa fabryczna lub handlowa:

Przetworniki ciśnienia APC-2000ALW Safety, APC-2000ALW Ex Safety  
i różnicy ciśnień APR-2000ALW Safety, APR-2000ALW Ex Safety.

1.2. Podstawowe dane techniczne:

Zakresy pomiarowe wg Instrukcji Obsługi DTR.APC.APR.ALW.20

Wymagania środowiskowe (temperatury pracy:  $-40^{\circ}\text{C} \div 85^{\circ}\text{C}$ , wilgotność:  
do 100%)

wibracje: do max 1,6 mm i 4 g w zakresie  $2 \div 100$  Hz - zgodnie z Instrukcją  
Obsługi DTR.APC.APR.ALW.20

Parametry zasilania  $U_{\text{MIN}} = 16$  VDC, zgodnie z DTR.APC.APR.ALW.20

Parametry metrologiczne zgodnie z DTR.APC.APR.ALW.20.

Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne:

ESD - 6 kV/8 kV kontakt/powietrze, Burst - 2 kV, Surge 1 kV/0,5 kV,  
przewodzone - 10 V (150 kHz - 80 MHz), promieniowane - 10 V/m do 1 GHz,  
3 V/m do 2 GHz, 1 V/m do 2,7 GHz.

Stopień ochrony obudowy IP 66/67 wg PN-EN 60529:2003+A2.

1.3. Przeznaczenie wyrobu:

Przetworniki ciśnienia lub różnicy ciśnień APC-2000ALW Safety,  
APC-2000ALW Ex Safety, APR-2000ALW Safety, APR-2000ALW Ex Safety  
są urządzeniami służącymi do pomiaru ciśnienia i różnicy ciśnień.  
Realizując te funkcje, dodatkowo mogą być miernikami poziomu, przepływu  
oraz gęstości.

2. Dokumentacja techniczna, według której wykonano badane wyroby:

- wykonanie Safety

[1] Specyfikacja wymagań bezpieczeństwa, wersja 2.0

[2] Opis procesu projektowania układu przetwornika APC(APR) -2000ALW  
Safety, wykonanie N, wersja 2.0

[3] Procedury zarządzania bezpieczeństwem funkcjonalnym, wersja 2.0.1

[4] Zasady polityki i strategii osiągnięcia bezpieczeństwa funkcjonalnego,  
wersja 2.0.1

[5] Specyfikacja wymagań bezpieczeństwa oprogramowania, wersja 2.0

[6] Dokumentacja oprogramowania przetwornika, wersja 2.0

[7] Plany testów oprogramowania, wersja 2.0

- [8] MPC5-SIS-rev200 źródła - Listing pliku źródłowego asemblera programu głównego w rewizji 200
- [9] MPC5-SIS-rev200.hex listing - Listing pliku wynikowego w formacie INTEL-STANDARD programu głównego w rewizji 200
- [10] MPC5-SIS-MASTER\_108 źródła – Listing pliku źródłowego asemblera programu dla procesora komunikacyjnego MASTER w rewizji 108
- [11] MPC5-SIS-MASTER\_108.hex listing - Listing pliku wynikowego w formacie INTEL-STANDARD programu dla procesora komunikacyjnego MASTER w rewizji 108
- [12] MPC5-SIS-SLAVE\_110 źródła - Listing pliku źródłowego asemblera programu dla procesora komunikacyjnego SLAVE w rewizji 110
- [13] MPC5-SIS-SLAVE\_110.hex listing – Listing pliku wynikowego w formacie INTEL-STANDARD programu dla procesora komunikacyjnego SLAVE w rewizji 110
- [14] Raport z przeglądów i weryfikacji oprogramowania, wersja 2.0
- [15] Plan testów integracyjnych, wersja 2.0
- [16] Dokumentacja sprzętu, wersja 1.0
- [16-2] Errata do [16] Dokumentacja sprzętu, wersja 1.0
- [17] Instrukcja eksploatacji, wersja 2.0.1
- [18] Raport z analizy SIL przetworników APC(R)-2000ALW (Ex) SAFETY, rev 2.0.6
- [19] Instrukcja bezpieczeństwa SIL, rev 2.0.1
- [20] Procedura oceny bezpieczeństwa funkcjonalnego, wersja 1.0

- wykonanie Ex Safety

- [1] Specyfikacja wymagań bezpieczeństwa, wersja 2.0
- [2] Opis procesu projektowania układu przetwornika APC(APR) -2000ALW Ex Safety, wersja 2.1.1
- [3] Procedury zarządzania bezpieczeństwem funkcjonalnym, wersja 2.0.1
- [4] Zasady polityki i strategii osiągnięcia bezpieczeństwa funkcjonalnego, wersja 2.0.1
- [5] Specyfikacja wymagań bezpieczeństwa oprogramowania, wersja 2.0
- [6] Dokumentacja oprogramowania przetwornika, wersja 2.0
- [7] Plany testów oprogramowania, wersja 2.0
- [8] MPC5-SIS-rev200 źródła - Listing pliku źródłowego asemblera programu głównego w rewizji 200
- [9] MPC5-SIS-rev200.hex listing - Listing pliku wynikowego w formacie INTEL-STANDARD programu głównego w rewizji 200
- [10] MPC5-SIS-MASTER\_108 źródła - Listing pliku źródłowego asemblera programu dla procesora komunikacyjnego MASTER w rewizji 108
- [11] MPC5-SIS-MASTER\_108.hex listing - Listing pliku wynikowego w formacie INTEL-STANDARD programu dla procesora komunikacyjnego MASTER w rewizji 108
- [12] MPC5-SIS-SLAVE\_110 źródła - Listing pliku źródłowego asemblera programu dla procesora komunikacyjnego SLAVE w rewizji 110
- [13] MPC5-SIS-SLAVE\_110.hex listing - Listing pliku wynikowego w formacie INTEL-STANDARD programu dla procesora komunikacyjnego SLAVE w rewizji 110
- [14] Raport z przeglądów i weryfikacji oprogramowania, wersja 2.0
- [15] Plan testów integracyjnych, wersja 2.0
- [16] Dokumentacja sprzętu, wersja 1.1
- [16-2] Errata do [16] Dokumentacja sprzętu, wersja 1.1

- [17] Instrukcja eksploatacji, wersja 2.0.1  
[18] Raport z analizy SIL przetworników APC(R)-2000ALW (Ex) SAFETY, rev 2.0.6  
[19] Instrukcja bezpieczeństwa SIL, rev 2.0.1  
[20] Procedura oceny bezpieczeństwa funkcjonalnego, wersja 1.0
3. Proces certyfikacji ww. wyrobów w zakresie zgodności z wymaganiami dokumentów odniesienia wyspecyfikowanymi przez dostawcę przeprowadzono zgodnie z Programem certyfikacji zgodności wyrobów - SIL w systemie 5. wg PKN-ISO/IEC Guide 67.
4. Powyższe działania udokumentowane są w:
- Raporcie z oceny do wniosku nr 741/CW/2014-001 z dnia 03.12.2014 r.
  - Raporcie ze sprawdzenia dokumentacji technicznej wyrobu do wniosku nr 741/CW/2014-001 z dnia 03.12.2014 r.
  - Raporcie ze sprawdzenia warunków organizacyjno-technicznych wytwórcy oraz systemu zarządzania bezpieczeństwem funkcjonalnym do wniosku nr 741/CW/2014-001 z dnia 03.12.2014 r.
  - Ocenie dokumentacji zebranej podczas procesu certyfikacji do wniosku nr 741/CW/2014-001 z dnia 04.12.2014 r.
5. Postanowienia dotyczące nadzoru nad wydanym certyfikatem zawarte są w Umowie Nr 54981/CW/2014 z dnia 08.10.2014 r. o certyfikację wyrobów.
6. Certyfikat traci ważność, gdy nie spełnione są zobowiązania zawarte w Umowie o certyfikację wyrobów Nr 54981/CW/2014 z dnia 08.10.2014 r.
7. Zleceniodawca ma prawo znakować certyfikowane wyroby znakiem zgodności „UDT-CERT SIL” Wzór znaku zgodności i zasady posługiwania się znakiem zgodności dołączone są do niniejszego certyfikatu.
8. Wraz z certyfikatem producent otrzymuje oznakowaną dokumentację niezbędną do identyfikacji certyfikowanych wyrobów.

Dyrektor Departamentu Certyfikacji  
i Oceny Zgodności

w/z *Janusz Samuła*

Anna Gerymska