

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE
EC DECLARATION OF CONFORMITY  **19**

niniejszym deklarujemy, że następujący wyrób:
declare under our responsibility, that the electrical product:

EN54C-10A17

kod / code

**EN54C 27,6V/10A/2x17Ah zasilacz do systemów
przeciwpożarowych**

nazwa wyrobu / name of the article

jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dyrektyw:
is in complied with the essential requirements of the directives:

LVD: 2014/35/UE (2014/35/EU)

EMC: 2014/30/UE (2014/30/EU)

RoHS: 2011/65/UE (2011/65/EU)

spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:
to which this declaration relates is in conformity with the following harmonized standards:

PN-EN 62368-1:2015-03 + AC1:2016-01

PN-EN 61000-6-3:2008 + A1:2012

PN-EN 50581:2013-03

PN-EN 50130-4:2012+A1:2015-03

Siedlec 2020/12/07

Data wystawienia / Data of issue



Krzysztof Bogusz
Właściciel / Owner

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE
1438-CPR-0628

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (Rozporządzenie CPR), niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych typu EN54C i EN54C-LCD

(odmiany podano na drugiej stronie certyfikatu)

<Opis wyrobu, odmiany, zamierzone zastosowanie, właściwości użytkowe patrz kolejne strony certyfikatu>

wprowadzanego do obrotu pod nazwą handlową lub znakiem firmowym producenta:

In compliance with Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product:

Power supply equipment type EN54C and EN54C-LCD

(variations indicated on the second page of the certificate)

<Product description, variations, intended use, performances see the following pages of the certificate>

placed on the market under the name or trade mark of:

PULSAR K. Bogusz Sp. j.
Siedlec 150
32-744 Łąpczyca, Poland

i wytwarzanego w zakładzie produkcyjnym:

and produced in the manufacturing plant:

PULSAR K. Bogusz Sp. j.
Siedlec 150
32-744 Łąpczyca, Poland

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określone w załączniku ZA norm:

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standards:

EN 54-4:1997 Fire detection and fire alarm systems – Part 4: Power supply equipment

EN 54-4:1997/AC:1999

EN 54-4:1997/A1:2002

EN 54-4:1997/A2:2006

EN 12101-10:2005 Smoke and heat control systems – Part 10: Power supplies

EN 12101-10:2005/AC:2007

w ramach systemu 1 w odniesieniu do właściwości użytkowych określonych w niniejszym certyfikacie są stosowane oraz że producent wdrożył zakładową kontrolę produkcji, która jest oceniana w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego.

under system 1 in relation to the performance set out in this certificate are applied and that the manufacturer has implemented factory production control, which is assessed to ensure constancy of performance of the construction product.

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy w dniu **07.01.2019 r.** i pozostaje ważny, zgodnie z umową nr **1/DC/CPR/2019**, do dnia **06.01.2029** dopóki nie zmienią się normy zharmonizowane, sam wyrób budowlany, metody OiW SWU i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz pod warunkiem, że nie zostanie zawieszony, cofnięty lub nie nastąpi zakończenie certyfikacji przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą wyrób.


This certificate was first issued on **07.01.2019** and will remain valid, in accordance with the agreement no **1/DC/CPR/2019**, until **06.01.2029** as long as neither the harmonised standards, the construction product, the AVCP methods nor the manufacturing conditions in the plant are modified significantly, unless suspended, withdrawn or terminated by the notified product certification body.

Nr wydania certyfikatu: **02**
Certificate issue no:

Data wydania: **04.04.2019**
Issue date:



DYREKTOR CNBOP-PIB
DIRECTOR of CNBOP-PIB


st. bryg. dr inż. Paweł Janik

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE
1438-CPR-0628

Nazwa wyrobu budowlanego: Name of construction product:	Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych typu EN54C i EN54C-LCD Power supply type EN54C and EN54C-LCD
Deklarowane zamierzone zastosowanie: Declared performance:	Bezpieczeństwo pożarowe Fire safety
Europejska norma zharmonizowana: European harmonised standard:	EN 54-4:1997+AC:1999+A1:2002+A2:2006 Fire detection and fire alarm systems: Power supply equipment EN 12101-10:2005+AC:2007 Smoke and heat control systems: Power supplies

Opis wyrobu / Product description


Dane podstawowe / Basic data		
Typ wyrobu / Product type	EN54C	EN54C-LCD
Odmiany / Varieties:	EN54C-2A7; EN54C-2A17; EN54C-3A7; EN54C-3A17; EN54C-3A28; EN54C-5A7; EN54C-5A17; EN54C-5A28; EN54C-5A40; EN54C-5A65; EN54C-10A17; EN54C-10A28; EN54C-10A40; EN54C-10A65	EN54C-2A7LCD; EN54C-2A17LCD; EN54C-3A7LCD; EN54C-3A17LCD; EN54C-3A28LCD; EN54C-5A7LCD; EN54C-5A17LCD; EN54C-5A28LCD; EN54C-5A40LCD; EN54C-5A65LCD; EN54C-10A17LCD; EN54C-10A28LCD; EN54C-10A40LCD; EN54C-10A65LCD
Rodzaj zasilania / Type of power supply	elektryczny / electric	
Zakres temperatur pracy / Operating temperature	-5°C + +40°C	
Stopień ochrony obudowy IP / IP protection	IP 30	
Typ obudowy i wymiary (długość x szerokość x wysokość) Enclosure type and dimensions (Length x Width x Height)	EN54C-2A7; EN54C-3A7; EN54C-5A7: 335x308x90 mm EN54C-2A17; EN54C-3A17; EN54C-5A17; EN54C-10A17: 390x406x96 mm EN54C-3A28; EN54C-5A28; EN54C-5A40; EN54C-10A28; EN54C-10A40: 425x411x186 mm EN54C-10A65; EN54C-5A65: 416x652x188 mm	EN54C-2A7LCD; EN54C-3A7LCD; EN54C-5A7LCD: 335x308x90 mm EN54C-2A17LCD; EN54C-3A17LCD; EN54C-5A17LCD; EN54C-10A17LCD: 390x406x96 mm EN54C-3A28LCD; EN54C-5A28LCD; EN54C-5A40LCD; EN54C-10A28LCD; EN54C-10A40LCD: 425x411x186 mm EN54C-10A65LCD; EN54C-5A65LCD: 416x652x188 mm
Klasa funkcjonalna wg EN 12101-10:2005+AC:2007 Functional class according to EN 12101-10:2005+AC:2007	A	
Klasa środowiskowa wg EN 12101-10:2005+AC:2007 Environmental class according to EN 12101-10:2005+AC:2007	1	
Wyjściowy prąd obciążenia I _{max a} / Output operating current I _{max a}	EN54C-2A7 1,6A; EN54C-2A17 1,2A EN54C-3A7 2,6A; EN54C-3A17 2,2A EN54C-3A28 1,8A; EN54C-5A7 4,6A EN54C-5A17 4,2A; EN54C-5A28 3,8A EN54C-5A40 3,2A; EN54C-5A65 2,4A EN54C-10A17 9,2A; EN54C-10A28 8,8A EN54C-10A40 8,2A; EN54C-10A65 7,4A	EN54C-2A7-LCD 1,6A; EN54C-2A17-LCD 1,2A EN54C-3A7-LCD 2,6A; EN54C-3A17-LCD 2,2A EN54C-3A28-LCD 1,8A; EN54C-5A7-LCD 4,6A EN54C-5A17-LCD 4,2A; EN54C-5A28-LCD 3,8A EN54C-5A40-LCD 3,2A; EN54C-5A65-LCD 2,4A EN54C-10A17-LCD 9,2A; EN54C-10A28-LCD 8,8A EN54C-10A40-LCD 8,2A; EN54C-10A65-LCD 7,4A

Nr wydania certyfikatu: 02
Certificate issue no:

Data wydania: 04.04.2019
Issue date:



DYREKTOR CNBOP-PIB
DIRECTOR of CNBOP-PIB


st. bryg. dr inż. Paweł Janik

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE
1438-CPR-0628

Nazwa wyrobu budowlanego: <i>Name of construction product:</i>	Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych typu EN54C i EN54C-LCD <i>Power supply type EN54C and EN54C-LCD</i>
Deklarowane zamierzone zastosowanie: <i>Declared performance:</i>	Bezpieczeństwo pożarowe <i>Fire safety</i>
Europejska norma zharmonizowana: <i>European harmonised standard:</i>	EN 54-4:1997+AC:1999+A1:2002+A2:2006 Fire detection and fire alarm systems: Power supply equipment EN 12101-10:2005+AC:2007 Smoke and heat control systems: Power supplies

Opis wyrobu / Product description

Dane podstawowe / Basic data		
Wyjściowy prąd obciążenia $I_{max,b}$ / Output operating current $I_{max,b}$	EN54C-2A7; EN54C-2A17: 2A EN54C-3A7; EN54C-3A17; EN54C-3A28: 3A EN54C-5A7; EN54C-5A17; EN54C-5A28; EN54C-5A40; EN54C-5A65: 5A EN54C-10A17; EN54C-10A28; EN54C-10A40; EN54C-10A65: 10A	EN54C-2A7-LCD; EN54C-2A17-LCD: 2A EN54C-3A7-LCD; EN54C-3A17-LCD; EN54C-3A28-LCD: 3A EN54C-5A7-LCD; EN54C-5A17-LCD; EN54C-5A28-LCD; EN54C-5A40-LCD; EN54C-5A65-LCD: 5A EN54C-10A17-LCD; EN54C-10A28-LCD; EN54C-10A40-LCD; EN54C-10A65-LCD: 10A
Obwody wyjściowe: zakres napięć wyjściowych zasilacza <i>Output circuits: range of output voltage</i>	22,0 V + 27,6 V DC – praca buforowa 20,0 V + 27,6 V DC – praca bateryjna	
Zasilanie podstawowe / Main supply		
Zasilanie podstawowe: napięcie zasilania <i>Main supply: supply voltage</i>	230 V AC -15% +10%	
Obwody wejściowe: liczba wejść <i>Input circuits: number of inputs</i>	1	
Maksymalny pobór prądu z sieci / Maximum current consumption	EN54C-2A7; EN54C-2A17: 0,48 / 230 V AC EN54C-3A7; EN54C-3A17; EN54C-3A28: 0,72 / 230 V AC EN54C-5A7; EN54C-5A17; EN54C-5A28; EN54C-5A40; EN54C-5A65: 1,16 / 230 V AC EN54C-10A17; EN54C-10A28; EN54C-10A40; EN54C-10A65: 1,36 / 230 V AC	EN54C-2A7-LCD; EN54C-2A17-LCD: 0,48 / 230 V AC EN54C-3A7-LCD; EN54C-3A17-LCD; EN54C-3A28-LCD: 0,72 / 230 V AC EN54C-5A7-LCD; EN54C-5A17-LCD; EN54C-5A28-LCD; EN54C-5A40-LCD; EN54C-5A65-LCD: 1,16 / 230 V AC EN54C-10A17-LCD; EN54C-10A28-LCD; EN54C-10A40-LCD; EN54C-10A65-LCD: 1,36 / 230 V AC
Zasilanie rezerwowe / Reserve supply		
Typ akumulatorów / Power Supply: Battery type	kwasowo-olowiowe wykonane w technologii żelowej lub AGM <i>lead-acid made in gel cell or AGM technology</i>	
Maksymalny prąd ładowania akumulatorów <i>Maximum current of battery charging</i>	EN54C-2A7; EN54C-3A7; EN54C-5A7: 0,4A EN54C-2A17; EN54C-3A17; EN54C-5A17; EN54C-10A17: 0,8A EN54C-3A28; EN54C-5A28; EN54C-10A28: 1,2A EN54C-5A40; EN54C-10A40: 1,8A EN54C-5A65; EN54C-10A65: 2,6A	EN54C-2A7-LCD; EN54C-3A7-LCD; EN54C-5A7-LCD: 0,4A EN54C-2A17-LCD; EN54C-3A17-LCD; EN54C-5A17-LCD; EN54C-10A17-LCD: 0,8A EN54C-3A28-LCD; EN54C-5A28-LCD; EN54C-10A28-LCD: 1,2A EN54C-5A40-LCD; EN54C-10A40-LCD: 1,8A EN54C-5A65-LCD; EN54C-10A65-LCD: 2,6A

Nr wydania certyfikatu: **02**
 Certificate issue no:
 Data wydania: **04.04.2019**
 Issue date:



DYREKTOR CNBOP-PIB
DIRECTOR of CNBOP-PIB

Janik
 st. byrg. dr inż. Paweł Janik

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE
1438-CPR-0628

Nazwa wyrobu budowlanego: Name of construction product:	Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych typu EN54C i EN54C-LCD Power supply type EN54C and EN54C-LCD
Deklarowane zamierzone zastosowanie: Declared performance:	Bezpieczeństwo pożarowe Fire safety
Europejska norma zharmonizowana: European harmonised standard:	EN 54-4:1997+AC:1999+A1:2002+A2:2006 Fire detection and fire alarm systems: Power supply equipment EN 12101-10:2005+AC:2007 Smoke and heat control systems: Power supplies

Opis wyrobu / Product description

Zasilanie rezerwowe / Reserve supply											
Maksymalna wewnętrzna rezystancja baterii i przyłączonych do niej elementów obwodu Maximal internal resistance of the battery and elements connected to the battery circuit	300 mΩ										
Maksymalna pojemność akumulatorów Maximum battery capacity	<table border="1"> <tr> <td>EN54C-2A7; EN54C-3A7; EN54C-5A7: 7,2Ah</td> <td>EN54C-2A7-LCD; EN54C-3A7-LCD; EN54C-5A7-LCD: 7,2Ah</td> </tr> <tr> <td>EN54C-2A17; EN54C-3A17; EN54C-5A17; EN54C-10A17: 20Ah</td> <td>EN54C-2A17-LCD; EN54C-3A17-LCD; EN54C-5A17-LCD; EN54C-10A17-LCD: 20Ah</td> </tr> <tr> <td>EN54C-3A28; EN54C-5A28; EN54C-10A28: 28Ah</td> <td>EN54C-3A28-LCD; EN54C-5A28-LCD; EN54C-10A28-LCD: 28Ah</td> </tr> <tr> <td>EN54C-5A40; EN54C-10A40: 45Ah</td> <td>EN54C-5A40-LCD; EN54C-10A40-LCD: 45Ah</td> </tr> <tr> <td>EN54C-5A65; EN54C-10A65: 65Ah</td> <td>EN54C-5A65-LCD; EN54C-10A65-LCD: 65Ah</td> </tr> </table>	EN54C-2A7; EN54C-3A7; EN54C-5A7: 7,2Ah	EN54C-2A7-LCD; EN54C-3A7-LCD; EN54C-5A7-LCD: 7,2Ah	EN54C-2A17; EN54C-3A17; EN54C-5A17; EN54C-10A17: 20Ah	EN54C-2A17-LCD; EN54C-3A17-LCD; EN54C-5A17-LCD; EN54C-10A17-LCD: 20Ah	EN54C-3A28; EN54C-5A28; EN54C-10A28: 28Ah	EN54C-3A28-LCD; EN54C-5A28-LCD; EN54C-10A28-LCD: 28Ah	EN54C-5A40; EN54C-10A40: 45Ah	EN54C-5A40-LCD; EN54C-10A40-LCD: 45Ah	EN54C-5A65; EN54C-10A65: 65Ah	EN54C-5A65-LCD; EN54C-10A65-LCD: 65Ah
EN54C-2A7; EN54C-3A7; EN54C-5A7: 7,2Ah	EN54C-2A7-LCD; EN54C-3A7-LCD; EN54C-5A7-LCD: 7,2Ah										
EN54C-2A17; EN54C-3A17; EN54C-5A17; EN54C-10A17: 20Ah	EN54C-2A17-LCD; EN54C-3A17-LCD; EN54C-5A17-LCD; EN54C-10A17-LCD: 20Ah										
EN54C-3A28; EN54C-5A28; EN54C-10A28: 28Ah	EN54C-3A28-LCD; EN54C-5A28-LCD; EN54C-10A28-LCD: 28Ah										
EN54C-5A40; EN54C-10A40: 45Ah	EN54C-5A40-LCD; EN54C-10A40-LCD: 45Ah										
EN54C-5A65; EN54C-10A65: 65Ah	EN54C-5A65-LCD; EN54C-10A65-LCD: 65Ah										
Napięcie ładowania akumulatorów w trybie pracy buforowej Battery charge voltage in floating mode	27,6 V w temperaturze 20°C 27,6 V in temperature 20°C										
Kompensacja temperaturowa napięcia w trybie pracy buforowej Temperature compensation in floating mode	tak / yes										

Elementy składowe zasilacza / Power supply components: L-N-PE, TEMP, TAMPER, ALARM, EPS, EXTi, +VAT-, +AUX1-, +AUX2-, FBAT, FAUX1, FAUX2, diody LED / LED diodes, panel LED, czujnik pomiaru temperatury akumulatorów / sensor for measuring temperature of batteries, konektory akumulatora / battery connectors, złącze wyświetlacza LCD / LCD display connector (dla / for EN54C-LCD), złącze interfejsu komunikacyjnego / communication interface connector (dla / for EN54C-LCD), INTE-C, INTR-C, INTRE-C, EN54C-LB4, EN54C-LB8, EN54C-LS4, EN54C-LS8.

1. Zasilanie elektryczne / electric power supply:

- | | |
|---|-------------------------------|
| a) zasilanie z podstawowego źródła zasilania (elektryczne) – wg 6.1 EN 12101-10:2005+AC:2007
power supply from main source (electric) – according to 6.1 EN 12101-10:2005+AC:2007 | tak / yes |
| b) zasilanie z rezerwowego źródła zasilania (baterii) – wg 6.2 EN 12101-10:2005+AC:2007
power supply from reserve source (battery) – according to 6.2 EN 12101-10:2005+AC:2007 | tak / yes |
| c) zasilanie z rezerwowego źródła zasilania (prądnicy) – wg 6.3 EN 12101-10:2005+AC:2007
power supply from reserve source (generator) – according to 6.3 EN 12101-10:2005+AC:2007 | nie dotyczy
not applicable |
| d) rozpoznawanie i sygnalizacja uszkodzeń (elektrycznych) – wg 6.4 EN 12101-10:2005+AC:2007
detection and signaling of faults (electric) – according to 6.4 EN 12101-10:2005+AC:2007 | tak / yes* |

* Dotyczy punktów a + d zgodnie z pkt. 6.4 EN 12101-10:2005+AC:2007
Applicable for points a + d according to p. 6.4 EN 12101-10:2005+AC:2007



Nr wydania certyfikatu: 02
Certificate issue no:

Data wydania: 04.04.2019
Issue date:

DYREKTOR CNBOP-PIB
DIRECTOR of CNBOP-PIB



st. bryg. dr inż. Paweł Janik

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE
1438-CPR-0628

Nazwa wyrobu budowlanego: <i>Name of construction product:</i>	Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych typu EN54C i EN54C-LCD <i>Power supply type EN54C and EN54C-LCD</i>
Deklarowane zamierzone zastosowanie: <i>Declared performance:</i>	Bezpieczeństwo pożarowe <i>Fire safety</i>
Europejska norma zharmonizowana: <i>European harmonised standard:</i>	EN 54-4:1997+AC:1999+ A1:2002+A2:2006 Fire detection and fire alarm systems: Power supply equipment EN 12101-10:2005+AC:2007 Smoke and heat control systems: Power supplies

Wykaz właściwości użytkowych / Table of performance

Lp. No.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu <i>Essential characteristics of the product</i>	EN 54-4:1997 +A1:2002+A2:2006 +AC:1999	Właściwości użytkowe ^{1) 2)} <i>Performance ^{1) 2)}</i>
		Rozdział <i>Clause</i>	
Skuteczność zasilacza / Performance of power supply			
1	Wymagania ogólne / <i>General requirements</i>	4	Spełnia / <i>Pass</i>
2	Funkcjonalność / <i>Functions</i>	5	Spełnia / <i>Pass</i>
3	Materiały, konstrukcja i wykonanie / <i>Materials, design and manufacture</i>	6	Spełnia / <i>Pass</i>
Niezawodność eksploatacyjna / Operational reliability			
4	Wymagania ogólne / <i>General requirements</i>	4	Spełnia / <i>Pass</i>
5	Funkcjonalność / <i>Functions</i>	5	Spełnia / <i>Pass</i>
6	Materiały, konstrukcja i wykonanie / <i>Materials, design and manufacture</i>	6	Spełnia / <i>Pass</i>
7	Dokumentacja / <i>Documentation</i>	7	Spełnia / <i>Pass</i>
8	Znakowanie / <i>Marking</i>	8	Spełnia / <i>Pass</i>
Trwałość niezawodności działania: odporność na działanie temperatury / Durability of operational reliability, temperature resistance			
9	Zimno (odporność) / <i>Cold (operational)</i>	9.5	Spełnia / <i>Pass</i>
Trwałość niezawodności działania: odporność na wibracje / Durability of operational reliability, vibration resistance			
10	Uderzenie (odporność) / <i>Impact (operational)</i>	9.7	Spełnia / <i>Pass</i>
11	Wibracje sinusoidalne (odporność) / <i>Vibration, sinusoidal (operational)</i>	9.8	Spełnia / <i>Pass</i>
12	Wibracje sinusoidalne (wytrzymałość) / <i>Vibration, sinusoidal (endurance)</i>	9.15	Spełnia / <i>Pass</i>
Trwałość niezawodności działania: stabilność elektryczna / Durability of operational reliability, electrical stability			
13	Kompatybilność elektromagnetyczna (odporność) <i>Electromagnetic compatibility (EMC), immunity tests (operational)</i>	9.9	Spełnia / <i>Pass</i>
Trwałość niezawodności działania: odporność na wilgoć / Durability of operational reliability, humidity resistance			
14	Wilgotne gorąco stałe (odporność) / <i>Damp heat, steady state (operational)</i>	9.6	Spełnia / <i>Pass</i>
15	Wilgotne gorąco stałe (wytrzymałość) / <i>Damp heat, steady state (endurance)</i>	9.14	Spełnia / <i>Pass</i>

¹⁾ „NPD” (tj. właściwości użytkowe nieustalone, ang. No Performance Determined) oznacza, że właściwości użytkowe nie zostały ustalone przez CNBOP-PIB.
“NPD” (ie. No Performance Determined) means that performances were not determined by CNBOP-PIB.
²⁾ Zapis „Nie dotyczy” oznacza, że zasadnicza charakterystyka nie ma zastosowania dla danego wyrobu.
“Not applicable” means that the essential characteristic does not apply to the product in question.



Nr wydania certyfikatu: 02
Certificate issue no:

Data wydania: 04.04.2019
Issue date:

DYREKTOR CNBOP-PIB
DIRECTOR of CNBOP-PIB

Janik
st. bryg. dr inż. Paweł Janik

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE
1438-CPR-0628

Nazwa wyrobu budowlanego: Name of construction product:	Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych typu EN54C i EN54C-LCD <i>Power supply type EN54C and EN54C-LCD</i>
Deklarowane zamierzone zastosowanie: Declared performance:	Bezpieczeństwo pożarowe <i>Fire safety</i>
Europejska norma zharmonizowana: European harmonised standard:	EN 54-4:1997+AC:1999+ A1:2002+A2:2006 Fire detection and fire alarm systems: Power supply equipment EN 12101-10:2005+AC:2007 Smoke and heat control systems: Power supplies

Wykaz właściwości użytkowych / Table of performance

Lp. No.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu <i>Essential characteristics of the product</i>	EN 12101-10:2005 +AC:2007	Właściwości użytkowe ^{1) 2)} <i>Performance ^{1) 2)}</i>
		Rozdział <i>Clause</i>	
Niezawodność eksploatacyjna / Operational reliability			
1	Funkcje / <i>Functions</i>	6	Spełnia / <i>Pass</i>
2	Materiały, konstrukcja i wykonanie / <i>Materials, design and manufacture</i>	7	Spełnia / <i>Pass</i>
Parametry eksploatacyjne w warunkach pożaru / Operating parameters in fire conditions			
3	Postanowienia ogólne / <i>General provisions</i>	4.1	Spełnia / <i>Pass</i>
4	Źródła zasilania – postanowienia ogólne / <i>Power supply source – general provisions</i>	5.2.1	Nie dotyczy <i>Not applicable</i>
Czas zadziałania / Response time			
5	Postanowienia ogólne / <i>General provisions</i>	4.1	Spełnia / <i>Pass</i>
6	Źródła zasilania – postanowienia ogólne / <i>Power supply source – general provisions</i>	5.2.1	Nie dotyczy <i>Not applicable</i>
7	Zasilanie z rezerwowego źródła zasilania (baterii) / <i>Power supply from reserve source (battery)</i>	6.2.2	Spełnia / <i>Pass</i>
8	Zasilanie z rezerwowego źródła zasilania (prądnicy) <i>Power supply from reserve source (generator)</i>	6.3.1	Nie dotyczy <i>Not applicable</i>

¹⁾ „NPD” (tj. właściwości użytkowe nieustalone, ang. *No Performance Determined*) oznacza, że właściwości użytkowe nie zostały ustalone przez CNBOP-PIB.
“NPD” (ie. No Performance Determined) means that performances were not determined by CNBOP-PIB.

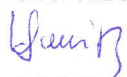
²⁾ Zapis „Nie dotyczy” oznacza, że zasadnicza charakterystyka nie ma zastosowania dla danego wyrobu.
“Not applicable” means that the essential characteristic does not apply to the product in question.



Nr wydania certyfikatu: 02
 Certificate issue no:

Data wydania: 04.04.2019
 Issue date:

DYREKTOR CNBOP-PIB
 DIRECTOR of CNBOP-PIB


 st. bryg. dr inż. Paweł Janik



DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
Declaration of performance
DoP/EN54C_EN54C-LCD/2019/1

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
Unique identification code of the product-type:

Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych typu
Power supply equipment type

Typ 1: EN54C-2A7, EN54C-2A17, EN54C-3A7, EN54C-3A17, EN54C-3A28, EN54C-5A7, EN54C-5A17, EN54C-5A28, EN54C-5A40, EN54C-5A65, EN54C-10A17, EN54C-10A28, EN54C-10A40, EN54C-10A65

Typ 2: EN54C-2A7LCD, EN54C-2A17LCD, EN54C-3A7LCD, EN54C-3A17LCD, EN54C-3A28LCD, EN54C-5A7LCD, EN54C-5A17LCD, EN54C-5A28LCD, EN54C-5A40LCD, EN54C-5A65LCD, EN54C-10A17LCD, EN54C-10A28LCD, EN54C-10A40LCD, EN54C-10A65LCD

2. Zamierzone zastosowanie wyrobu:
The intended use of the product:

Bezpieczeństwo pożarowe
Fire safety

3. Producent:
Manufacturer:

PULSAR K. Bogusz sp. j.
Siedlec 150
32-744 Łączycza, PL

4. Upoważniony przedstawiciel:
Authorised representative:

Nie dotyczy
Not applicable

5. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
System of assessment and verification of constancy of performance:
System 1

6a. Norma zharmonizowana:
Harmonized standard:

PN-EN 54-4:2001+ A1:2004 + A2:2007; PN-EN 12101-10:2007 + AC:2007
EN 54-4:1997 + AC:1999 + A1:2002 + A2:2006; EN 12101-10:2005 + AC:2007

Jednostka notyfikowana:
Notified body:

Jednostka notyfikowana CNBOP-PIB Nr 1438 wydała:
Certyfikat stałości właściwości użytkowych Nr 1438-CPR-0628

Notified body CNBOP-PIB No 1438 issued:
Certificate of constancy of performance No. 1438-CPR-0628

7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Declared performance:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu <i>Essential characteristics of the product</i>	Rozdział <i>Clause</i>	Właściwości użytkowe <i>Performance</i>
EN 54-4:1997 + AC:1999 + A1:2002 + A2:2006		
Skuteczność zasilacza / <i>Performance of power supply</i>		
Wymagania ogólne / <i>General requirements</i>	4	Spełnia / <i>Pass</i>
Funkcjonalność / <i>Functions</i>	5	Spełnia / <i>Pass</i>
Materiały, konstrukcja i wykonanie / <i>Materials, design and manufacture</i>	6	Spełnia / <i>Pass</i>
Niezawodność eksploatacyjna / <i>Operational reliability</i>		
Wymagania ogólne / <i>General requirements</i>	4	Spełnia / <i>Pass</i>
Funkcjonalność / <i>Functions</i>	5	Spełnia / <i>Pass</i>
Materiały, konstrukcja i wykonanie / <i>Materials, design and manufacture</i>	6	Spełnia / <i>Pass</i>
Dokumentacja / <i>Documentation</i>	7	Spełnia / <i>Pass</i>
Znakowanie / <i>Marking</i>	8	Spełnia / <i>Pass</i>
Trwałość niezawodności działania: odporność na działanie temperatury / <i>Durability of operational reliability, temperature resistance</i>		
Zimno (odporność) / <i>Cold (operational)</i>	9.5	Spełnia / <i>Pass</i>
Trwałość niezawodności działania: odporność na wibracje / <i>Durability of operational reliability, vibration resistance</i>		
Uderzenie (odporność) / <i>Impact (operational)</i>	9.7	Spełnia / <i>Pass</i>
Wibracje sinusoidalne (odporność) / <i>Vibration, sinusoidal (operational)</i>	9.8	Spełnia / <i>Pass</i>
Wibracje sinusoidalne (wytrzymałość) / <i>Vibration, sinusoidal (endurance)</i>	9.15	Spełnia / <i>Pass</i>
Trwałość niezawodności działania: stabilność elektryczna / <i>Durability of operational reliability, electrical stability</i>		
Kompatybilność elektromagnetyczna (odporność) / <i>Electromagnetic compatibility (EMC), immunity tests (operational)</i>	9.9	Spełnia / <i>Pass</i>
Trwałość niezawodności działania: odporność na wilgoć / <i>Durability of operational reliability, humidity resistance</i>		
Wilgotne gorąco stałe (odporność) / <i>Damp heat, steady state (operational)</i>	9.6	Spełnia / <i>Pass</i>
Wilgotne gorąco stałe (wytrzymałość) / <i>Damp heat, steady state (endurance)</i>	9.14	Spełnia / <i>Pass</i>
EN 12101-10:2005 + AC:2007		
Niezawodność eksploatacyjna / <i>Operational reliability</i>		
Funkcje / <i>Functions</i>	6	Spełnia / <i>Pass</i>
Materiały, konstrukcja i wykonanie / <i>Materials, design and manufacture</i>	7	Spełnia / <i>Pass</i>

Parametry eksploatacyjne w warunkach pożaru / Operating parameters in fire conditions		
Postanowienia ogólne / <i>General provisions</i>	4.1	Spełnia / <i>Pass</i>
Źródła zasilania – postanowienia ogólne / <i>Power supply source – general provisions</i>	5.2.1	NDP
Czas zadziałania / Response time		
Postanowienia ogólne / <i>General provisions</i>	4.1	Spełnia / <i>Pass</i>
Źródła zasilania – postanowienia ogólne / <i>Power supply source – general provisions</i>	5.2.1	NDP
Zasilanie z rezerwowego źródła zasilania (baterii) / <i>Power supply from reserve source (battery)</i>	6.2.2	Spełnia / <i>Pass</i>
Zasilanie z rezerwowego źródła zasilania (prądnicy) / <i>Power supply from reserve source (generator)</i>	6.3.1	NDP

* NDP – (No Performance Determined) właściwości użytkowe nieustalone.

8. Odpowiednia dokumentacja techniczna:

Suitable technical documentation:

Nie dotyczy/ Not applicable

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performance/s. This declaration od performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No. 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

Siedlec 2019-01-07

Data wystawienia
Data of issue



Właściciel
Owner



AC 063

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszowskiego

PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA

Nr 3501/2019

Na podstawie art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszowskiego - Państwowy Instytut Badawczy na wniosek:

PULSAR K. Bogusz Sp. j.
Siedlec 150
32-744 Łąpczyca

stwierdza, że wyrób:

Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych typu EN54C i EN54C-LCD

Odmiany zasilacza zostały podane na 2 stronie niniejszego świadectwa dopuszczenia

produkowany przez:

PULSAR K. Bogusz Sp. j.
Siedlec 150
32-744 Łąpczyca

w zakładzie produkcyjnym:

PULSAR K. Bogusz Sp. j.
Siedlec 150
32-744 Łąpczyca

spełnia wymagania:

12.2 załącznika do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002, z 2010 r., Nr 85, poz. 553 i z 2018 r., poz. 984)

Dokumentacja:

1. Wniosek o przeprowadzenie procesu dopuszczenia wyrobu numer 4798/2018 z dnia 25.07.2018 r.
2. Sprawozdanie z badań nr 1143/BA/18 z dnia 07.12.2018 r. wykonanych w Zespole Laboratoriów Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej – BA CNBOP-PIB.

Świadectwo jest ważne pod warunkiem przestrzegania przez wnioskodawcę wymagań zawartych w umowie nr 3501/DC/CNBOP-PIB/2019.

Okres ważności świadectwa:

od **04.04.2019 r.**

do **06.01.2024 r.**

DYREKTOR CNBOP-PIB

st. brig. dr inż. Paweł Janik



Józefów, dnia: 4 kwietnia 2019 r.

Strona 1 z 4

Zastępuje świadectwo dopuszczenia numer 3501/2019 z dnia 07.01.2019 r.



AC 063

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszkowskiego

PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA

Nr 3501/2019

DANE TECHNICZNE IDENTYFIKUJĄCE WYRÓB

Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych typu EN54C i EN54C-LCD

Odmiany zasilacza zostały podane na 2 stronie niniejszego świadectwa dopuszczenia

Dane podstawowe		
Typ wyrobu	EN54C	EN54C-LCD
Odmiany	EN54C-2A7; EN54C-2A17; EN54C-3A7; EN54C-3A17; EN54C-3A28; EN54C-5A7; EN54C-5A17; EN54C-5A28; EN54C-5A40; EN54C-5A65; EN54C-10A17; EN54C-10A28; EN54C-10A40; EN54C-10A65	EN54C-2A7LCD; EN54C-2A17LCD; EN54C-3A7LCD; EN54C-3A17LCD; EN54C-3A28LCD; EN54C-5A7LCD; EN54C-5A17LCD; EN54C-5A28LCD; EN54C-5A40LCD; EN54C-5A65LCD; EN54C-10A17LCD; EN54C-10A28LCD; EN54C-10A40LCD; EN54C-10A65LCD
Rodzaj zasilania	elektryczny	
Zakres temperatur pracy	-5°C ÷ +40°C	
Stopień ochrony obudowy IP	IP 30	
Typ obudowy i wymiary (długość x szerokość x wysokość)	EN54C-2A7; EN54C-3A7; EN54C-5A7: 335x308x90 mm EN54C-2A17; EN54C-3A17; EN54C-5A17; EN54C-10A17: 390x406x96 mm EN54C-3A28; EN54C-5A28; EN54C-5A40; EN54C-10A28; EN54C-10A40: 425x411x186 mm EN54C-10A65; EN54C-5A65: 416x652x188 mm	EN54C-2A7LCD; EN54C-3A7LCD; EN54C-5A7LCD: 335x308x90 mm EN54C-2A17LCD; EN54C-3A17LCD; EN54C-5A17LCD; EN54C-10A17LCD: 390x406x96 mm EN54C-3A28LCD; EN54C-5A28LCD; EN54C-5A40LCD; EN54C-10A28LCD; EN54C-10A40LCD: 425x411x186 mm EN54C-10A65LCD; EN54C-5A65LCD: 416x652x188 mm
Klasa funkcjonalna wg EN 12101-10:2005+AC:2007	A	
Klasa środowiskowa wg EN 12101-10:2005+AC:2007	1	

DYREKTOR CNBOP-PIB

st. brig. dr inż. Paweł Janik



Józefów, dnia: 4 kwietnia 2019 r.

Strona 2 z 4

Zastępuje świadectwo dopuszczenia numer 3501/2019 z dnia 07.01.2019 r.

ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA

Nr 3501/2019

DANE TECHNICZNE IDENTYFIKUJĄCE WYRÓB

Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych typu EN54C i EN54C-LCD

Odmiany zasilacza zostały podane na 2 stronie niniejszego świadectwa dopuszczenia

Dane podstawowe		
Wyjściowy prąd obciążenia $I_{max a}$	EN54C-2A7 1,6A; EN54C-2A17: 1,2A EN54C-3A7 2,6A; EN54C-3A17: 2,2A EN54C-3A28 1,8A; EN54C-5A7: 4,6A EN54C-5A17 4,2A; EN54C-5A28: 3,8A EN54C-5A40 3,2A; EN54C-5A65: 2,4A EN54C-10A17 9,2A; EN54C-10A28: 8,8A EN54C-10A40 8,2A; EN54C-10A65: 7,4A	EN54C-2A7-LCD 1,6A; EN54C-2A17-LCD: 1,2A EN54C-3A7-LCD 2,6A; EN54C-3A17-LCD: 2,2A EN54C-3A28-LCD 1,8A; EN54C-5A7-LCD: 4,6A EN54C-5A17-LCD 4,2A; EN54C-5A28-LCD: 3,8A EN54C-5A40-LCD 3,2A; EN54C-5A65-LCD: 2,4A EN54C-10A17-LCD 9,2A; EN54C-10A28-LCD: 8,8A EN54C-10A40-LCD 8,2A; EN54C-10A65-LCD: 7,4A
Wyjściowy prąd obciążenia $I_{max b}$	EN54C-2A7; EN54C-2A17: 2A EN54C-3A7; EN54C-3A17; EN54C-3A28: 3A EN54C-5A7; EN54C-5A17; EN54C-5A28; EN54C-5A40; EN54C-5A65: 5A EN54C-10A17; EN54C-10A28; EN54C-10A40; EN54C-10A65: 10A	EN54C-2A7-LCD; EN54C-2A17-LCD: 2A EN54C-3A7-LCD; EN54C-3A17-LCD; EN54C-3A28-LCD 3A EN54C-5A7-LCD; EN54C-5A17-LCD; EN54C-5A28-LCD; EN54C-5A40-LCD; EN54C-5A65-LCD 5A EN54C-10A17-LCD; EN54C-10A28-LCD; EN54C-10A40-LCD; EN54C-10A65-LCD 10A
Obwody wyjściowe: zakres napięć wyjściowych zasilacza	22,0 V ÷ 27,6 V DC – praca buforowa 20,0 V ÷ 27,6 V DC – praca bateryjna	
Zasilanie podstawowe		
Zasilanie podstawowe: napięcie zasilania	230 V AC -15% +10%	
Zasilanie rezerwowe		
Maksymalny pobór prądu z sieci	EN54C-2A7; EN54C-2A17: 0,48 / 230 V AC EN54C-3A7; EN54C-3A17; EN54C-3A28: 0,72 / 230 V AC EN54C-5A7; EN54C-5A17; EN54C-5A28; EN54C-5A40; EN54C-5A65: 1,16 / 230 V AC EN54C-10A17; EN54C-10A28; EN54C-10A40; EN54C-10A65: 1,36 / 230 V AC	EN54C-2A7-LCD; EN54C-2A17-LCD: 0,48 / 230 V AC EN54C-3A7-LCD; EN54C-3A17-LCD; EN54C-3A28-LCD: 0,72 / 230 V AC EN54C-5A7-LCD; EN54C-5A17-LCD; EN54C-5A28-LCD; EN54C-5A40-LCD; EN54C-5A65-LCD: 1,16 / 230 V AC EN54C-10A17-LCD; EN54C-10A28-LCD; EN54C-10A40-LCD; EN54C-10A65-LCD: 1,36 / 230 V AC
Typ akumulatorów	kwasowo-olowowe wykonane w technologii żelowej lub AGM	

DYREKTOR CNBOP-PIB



st. bryg. dr inż. Paweł Janik



Józefów, dnia: 4 kwietnia 2019 r.

Strona 3 z 4

Zastępuje świadectwo dopuszczenia numer 3501/2019 z dnia 07.01.2019 r.



AC 063

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszowskiego

PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA

Nr 3501/2019

DANE TECHNICZNE IDENTYFIKUJĄCE WYRÓB

Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych typu EN54C i EN54C-LCD

Odmiany zasilacza zostały podane na 2 stronie niniejszego świadectwa dopuszczenia

Zasilanie rezerwowe		
Maksymalny prąd ładowania akumulatorów	EN54C-2A7; EN54C-3A7; EN54C-5A7: 0,4A EN54C-2A17; EN54C-3A17; EN54C-5A17; EN54C-10A17: 0,8A EN54C-3A28; EN54C-5A28; EN54C-10A28: 1,2A EN54C-5A40; EN54C-10A40: 1,8A EN54C-5A65; EN54C-10A65: 2,6A	EN54C-2A7-LCD; EN54C-3A7-LCD; EN54C-5A7-LCD: 0,4A EN54C-2A17-LCD; EN54C-3A17-LCD; EN54C-5A17-LCD; EN54C-10A17-LCD: 0,8A EN54C-3A28-LCD; EN54C-5A28-LCD; EN54C-10A28-LCD: 1,2A EN54C-5A40-LCD; EN54C-10A40-LCD: 1,8A EN54C-5A65-LCD; EN54C-10A65-LCD: 2,6A
Maksymalna wewnętrzna rezystancja baterii i przyłączonych do niej elementów obwodu	300 mΩ	
Dane podstawowe		
Maksymalna pojemność akumulatorów	EN54C-2A7; EN54C-3A7; EN54C-5A7: 7,2Ah EN54C-2A17; EN54C-3A17; EN54C-5A17; EN54C-10A17: 20Ah EN54C-3A28; EN54C-5A28; EN54C-10A28: 28Ah EN54C-5A40; EN54C-10A40: 45Ah EN54C-5A65; EN54C-10A65: 65Ah	EN54C-2A7-LCD; EN54C-3A7-LCD; EN54C-5A7-LCD: 7,2Ah EN54C-2A17-LCD; EN54C-3A17-LCD; EN54C-5A17-LCD; EN54C-10A17-LCD: 20Ah EN54C-3A28-LCD; EN54C-5A28-LCD; EN54C-10A28-LCD: 28Ah EN54C-5A40-LCD; EN54C-10A40-LCD: 45Ah EN54C-5A65-LCD; EN54C-10A65-LCD: 65Ah
Napięcie ładowania akumulatorów w trybie pracy buforowej	27,6 V w temperaturze 20°C	
Kompensacja temperaturowa napięcia w trybie pracy buforowej	tak	

Elementy składowe zasilacza: L-N-PE, TEMP, TAMPER, ALARM, EPS, EXTi, +VAT-, +AUX1-, +AUX2-, FBAT, FAUX1, FAUX2, diody LED, panel LED, czujnik pomiaru temperatury akumulatorów, konektory akumulatora, złącze wyświetlacza LCD (dla typu EN54C-LCD), złącze interfejsu komunikacyjnego (dla typu EN54C-LCD), INTE-C, INTR-C, INTRE-C, EN54C-LB4, EN54C-LB8, EN54C-LS4, EN54C-LS8.

Charakterystyka funkcji zasilania w zakresie systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła

1. Zasilanie elektryczne:

- | | |
|--|-------------|
| a) zasilanie z podstawowego źródła zasilania (elektryczne) – wg 6.1 EN 12101-10:2005+AC:2007 | tak |
| b) zasilanie z rezerwowego źródła zasilania (baterii) – wg 6.2 EN 12101-10:2005+AC:2007 | tak |
| c) zasilanie z rezerwowego źródła zasilania (prądnicy) – wg 6.3 EN 12101-10:2005+AC:2007 | nie dotyczy |
| d) rozpoznawanie i sygnalizacja uszkodzeń (elektrycznych) – wg 6.4 EN 12101-10:2005+AC:2007 | tak* |

* Dotyczy punktów a ÷ d zgodnie z pkt. 6.4 EN 12101-10:2005+AC:2007

WARUNKI DODATKOWE I UWAGI:

Zgodnie z § 17 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002, z 2010 r., Nr 85, poz. 553 i z 2018 r., poz. 984) wyrób powinien być oznakowany znakiem jednostki dopuszczającej i dodatkowo numerem niniejszego świadectwa.

DYREKTOR CNBOP-PIB

st. bryg. dr inż. Paweł Janik

Józefów, dnia: 4 kwietnia 2019 r.

Strona 4 z 4

Zastępuje świadectwo dopuszczenia numer 3501/2019 z dnia 07.01.2019 r.

DC/D-21/21.08.2018