



# NiCad

min 

BATERIE I OGNIWA ZASADOWE KIESZONKOWE



## Charakterystyka ogólna

Zastosowanie akumulatorów normalnooporowych firmy NiCad:

- w kolejnictwie; w wagonach i lokomotywach
- w tramwajach
- do zasilania awaryjnego radiostacji na statkach
- do zasilania oświetlenia awaryjnego w górnictwie
- do UPS - systemów stałego zasilania
- w urządzeniach peryferyjnych
- w telekomunikacji

Opcje dodatkowego wyposażenia:

- stelaże metalowe - dla baterii i ogniw (zwarta zabudowa baterii)
- ognioodporne zawory
- zasilacze - dla optymalnego ładowania
- aparatura obsługowa; woltomierze, aerometry, narzędzia i części zapasowe (skrzynka narzędziowa)

Opcje specjalnego wykonania baterii i ogniw:

- tropikalne
- morskie

## Schemat budowy akumulatora normalnooporowego



## Podstawowe parametry techniczne

Napięcie końcowe ładowania	1,80 - 1,60
Doładowanie	1,60 - 1,50
Napięcie buforowe	1,41 - 1,45
SEM akumulatora	1,28
Nominalne napięcie	1,20
Napięcie rozładowania końcowego	0,80

### Ładowanie stałym prądem $I=const$

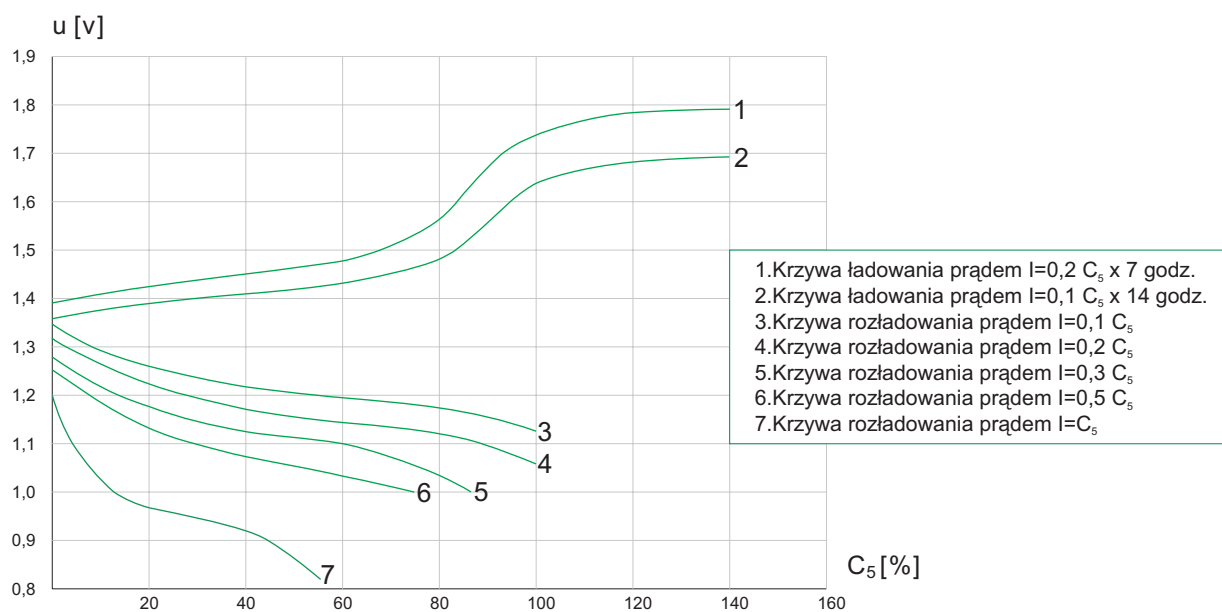
Typ	Pełne ładowanie	Efektywne ładowanie	Szybkie ładowanie
KL	C/5 przez 10 godz.	C/5 przez 7 godz.	C/3 przez 2 i 1/2 godz. C/4 przez 2 godz.

### Ładowanie przy stałym napięciu

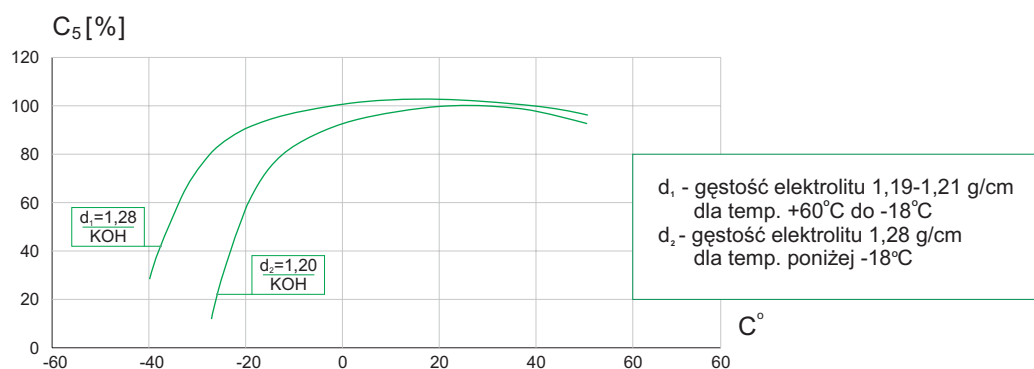
Typ	Minimalne napięcie ładowania	Automatyczne napięcie ładowania
KL	1,41 V / ogniwo	1,47 V / ogniwo

Akumulatory NiCad produkowane są zgodnie z normą PN-EN 60 623 dla klasy „L”

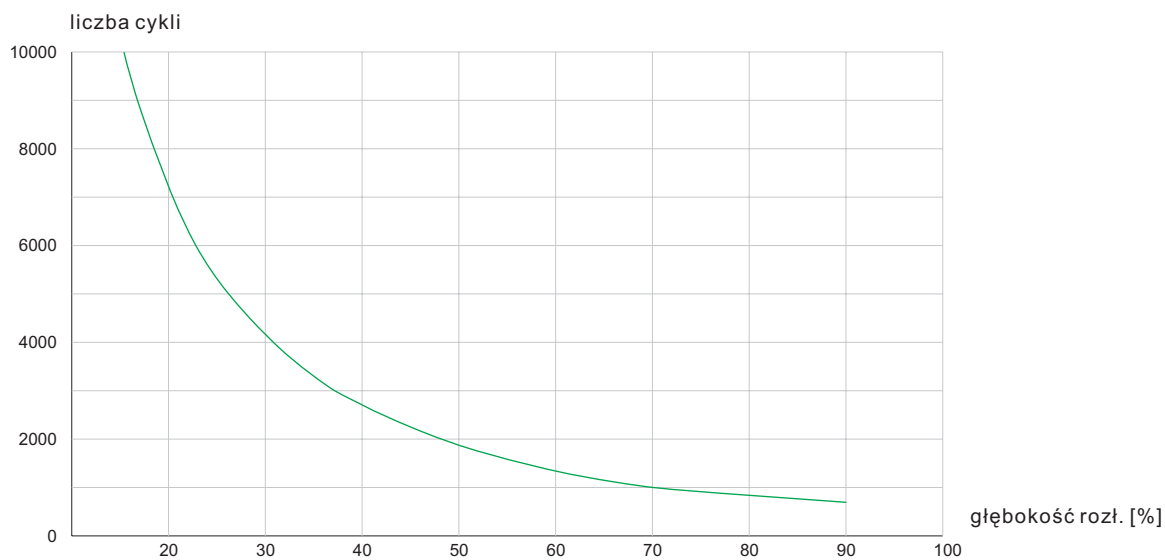
## Charakterystyka baterii normalnooporowych KL w temperaturze 20°C



## Relacja pojemność - temperatura



## Żywotność baterii normalnooporowych w funkcji głębokości rozładowania



# OGNIWA I BATERIE NORMALNOOPOROWE

## Obudowa plastikowa

### OGNIWO

Długość mm **L**

Szerokość mm **W**

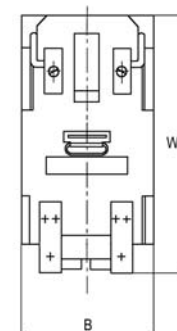
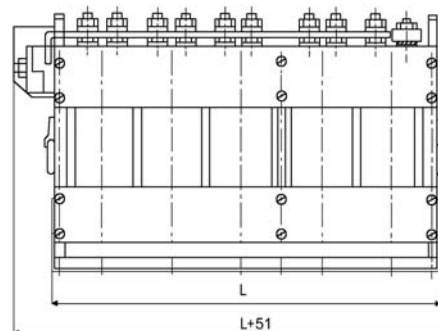
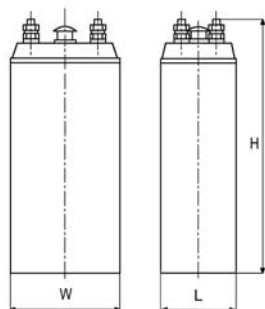
Wysokość całkowita mm **H**

### BATERIE

Długość baterii mm **L**

Szerokość baterii mm **B**

Wysokość baterii mm **H**



## Pojedyncze ogniwo

	KL20P	KL30P	KL45P	KL60P	KL80P	KL100P	KL120P	KL140P	KL160P	KL200P	KL250P	KL270P
Rozładowanie	Pojemność 5h Ah	20	30	45	60	80	100	120	140	160	200	270
	Nominalne napięcie V	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nom. prąd rozładowania A	4	6	9	12	16	20	24	28	32	40	54
	Końcowe napięcie V	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Ładowanie	Napięcie ładowania V	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8
	Nominalny prąd ładowania A	4	6	9	12	16	20	24	28	32	40	54
	Standardowy czas ładowania h	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Wymiary	Długość mm L	46	60	60	60	75	75	75	103	103	115	115
	Szerokość mm W	85	136	136	136	136	136	136	136	136	165	165
	Wysokość całkowita mm H	212	265	265	265	365	365	365	370	370	375	375
	Liczba i rodzaj terminali	2xM6	2xM10	2xM10	2xM10	2xM10	2xM10	2xM10	2xM16	2xM16	2xM16	2xM16
Przybliżona waga (z elektrolitem) kg	1,1	2,4	3	3,5	5,4	5,5	5,6	8,5	8,6	10,9	10,8	10,9
Ilość elektrolitu l	0,35	0,85	0,85	0,83	1,8	1,7	1,7	2,7	2,5	2,5	2,5	2,5
Maks. poziom elektr. powyżej płyt mm	25	35	35	35	60	60	50	35	35	45	45	45

## Baterie

	KL20P	KL30P	KL45P	KL60P	KL80P	KL100P	KL120P	KL140P	KL160P	KL200P	KL250P	KL270P
Szerokość mm B	106	158	158	158	170	170	170	175	175	205	205	205
Wysokość mm W	237	288	288	288	395	395	395	401	401	406	406	406
Długość bez zaisków mm L	2 ogniwa	126	165	165	165	200	200	200	253	253	268	268
	3 ogniwa	174	228	228	228	28	278	278	357	357	381	381
	4 ogniwa	222	292	292	292	357	357	357	482	482	515	515
	5 ogniw	273	355	355	355	436	436	436	586	586	628	628
	6 ogniw	319	419	419	419	534	534	534	690	690	-	-
	7 ogniw	367	482	482	482	613	613	613	794	794	-	-
	8 ogniw	415	546	546	546	691	691	691	-	-	-	-
	9 ogniw	464	609	609	609	770	770	770	-	-	-	-
	10 ogniw	512	673	673	673	849	849	849	-	-	-	-
	Przyb. waga baterii / jedno ogniwo kg	1,3	2,9	3,5	3,8	6,0	6,1	6,2	9,4	9,5	12,0	11,9

Uwaga: wszystkie wymiary podano bez uwzględnienia fabrycznych tolerancji. Istnieje możliwość wykonania ogniw o pojemnościach niestandardowych, po uprzednim uzgodnieniu z firmą NICAD.

## CZASY ROZŁADOWANIA OGNIW NORMALNOOPOROWYCH W TEMPERATURZE 20± 5°C W OBUDOWACH PLASTIKOWYCH

Typ	Napięcie końcowe (V)	Czas rozładowania (godz.)				Czas rozładowania (min.)					
		10	8	5	2	90	60	30	15	5	1
Prąd rozładowania (A)											
KL20P	1,14	2,0	2,4	3,3	5,1	5,5	6,2	8,0	10,4	10,8	13,5
	1,10	2,0	2,4	3,6	6,3	6,9	8,0	10,0	12,0	13,2	16,5
	1,05	2,1	2,5	3,9	7,6	8,5	9,8	12,4	14,4	16,8	20,4
	1,00	2,2	2,6	4,0	8,5	9,7	11,4	14,8	17,6	19,2	24,0
KL30P	1,14	3,0	3,6	5,0	7,65	8,2	9,3	12,0	15,6	16,2	20,3
	1,10	3,1	3,7	5,6	9,50	10,4	12,0	15,0	18,0	19,8	24,8
	1,05	3,2	3,8	5,9	11,40	12,8	14,7	18,6	21,6	25,2	30,6
	1,00	3,3	3,9	6,0	12,70	14,6	17,1	22,2	26,4	28,8	36,0
KL45P	1,14	4,5	5,4	7,5	11,5	12,3	13,9	18,0	23,4	24,3	30,5
	1,10	4,8	5,6	8,5	14,1	15,6	18,0	22,5	27,0	29,7	37,2
	1,05	4,9	5,8	8,8	17,1	19,2	22,0	27,9	32,7	37,8	45,9
	1,00	5,0	5,9	9,0	19,1	21,9	25,6	33,3	39,6	43,2	54,0
KL60P	1,14	6,0	7,3	10,0	15,3	16,4	18,6	24,0	31,2	32,4	40,7
	1,10	6,3	7,6	11,3	18,9	20,8	24,0	30,0	36,0	39,6	49,7
	1,05	6,4	7,8	11,7	22,8	25,6	29,4	37,2	43,2	50,4	61,2
	1,00	6,6	7,9	12,0	25,5	29,2	34,2	44,4	52,8	57,6	72,0
KL80P	1,14	8,0	9,7	13,3	20,4	21,8	24,8	32,0	41,6	43,2	54,3
	1,10	8,4	10,2	15,0	25,2	27,7	32,0	40,0	49,0	52,8	66,0
	1,05	8,6	10,4	15,7	30,4	31,4	39,2	49,6	57,6	67,2	81,6
	1,00	8,8	10,5	16,0	34,0	39,9	45,6	59,2	70,4	76,8	96,0
KL100P	1,14	10,0	12,1	16,6	25,5	27,3	31,0	40,0	52,0	54,0	68,0
	1,10	10,5	12,7	18,8	31,5	34,6	40,0	50,0	60,0	66,0	82,8
	1,05	10,8	12,9	19,6	38,0	42,6	49,0	62,0	72,0	84,0	102,0
	1,00	11,0	13,1	20,0	42,5	48,6	57,0	72,0	88,0	96,0	120,0
KL120P	1,14	12,0	14,5	19,9	30,6	32,8	37,2	48,0	62,4	64,8	81,5
	1,10	12,6	15,2	22,5	37,8	41,6	48,0	60,0	72,0	79,2	99,0
	1,05	12,9	15,5	23,5	45,6	51,2	58,8	74,4	86,4	100,8	122,4
	1,00	13,2	15,7	24,0	51,0	58,4	68,4	88,8	105,6	115,2	144,0
KL140P	1,14	14,1	17,0	23,2	35,7	39,2	43,4	56,0	72,8	75,6	95,0
	1,10	14,8	17,9	26,3	44,1	48,5	56,0	70,0	84,0	92,4	116,0
	1,05	15,1	18,2	27,4	53,2	59,7	68,6	86,8	100,8	117,6	143,0
	1,00	15,4	18,4	28,0	59,5	68,1	79,8	103,6	123,2	134,4	168,0
KL160P	1,14	16,1	19,4	26,5	40,8	43,7	49,6	64,0	83,2	86,4	108,0
	1,10	16,9	20,4	30,0	50,4	55,4	64,0	80,0	96,0	105,6	132,0
	1,05	17,2	20,8	31,3	60,8	68,2	78,4	99,2	115,2	134,4	163,0
	1,00	17,6	21,0	32,0	68,0	77,8	91,2	118,4	140,8	153,6	192,0
KL200P	1,14	20,1	24,2	33,2	51,0	54,6	62,0	80,0	104,0	108,0	136,0
	1,10	21,1	25,4	37,0	63,0	69,3	80,0	100,0	120,0	132,0	165,0
	1,05	21,5	25,9	39,2	76,0	85,3	98,0	124,0	144,0	168,0	204,0
	1,00	22,0	26,2	40,0	85,0	97,3	114,0	148,0	176,0	192,0	240,0
KL250P	1,14	25,1	30,3	41,5	63,7	68,3	77,5	100,0	130,0	135,0	170,0
	1,10	26,4	31,9	47,0	78,7	86,6	100,0	125,0	150,0	165,0	207,0
	1,05	26,9	32,4	49,0	95,0	106,6	122,5	155,0	180,0	210,0	255,0
	1,00	27,5	32,8	50,0	106,2	121,6	142,5	185,0	220,0	240,0	300,0
KL270P	1,14	27,1	32,7	44,8	68,8	73,8	83,7	108,0	140,4	145,8	183,0
	1,10	28,5	34,4	50,7	85,0	93,6	108,0	135,0	162,0	178,2	223,0
	1,05	29,1	35,0	52,9	102,6	115,2	132,3	167,4	194,4	226,8	275,0
	1,00	29,7	35,4	54,0	114,7	131,4	153,9	199,8	237,6	259,0	324,0

Uwaga: wszystkie dane zawarte w tabeli są wielkościami przybliżonymi.

# OGNIWA I BATERIE NORMALNOOPOROWE

## Obudowa metalowa

### OGNIWO

Długość mm L

Szerokość mm W

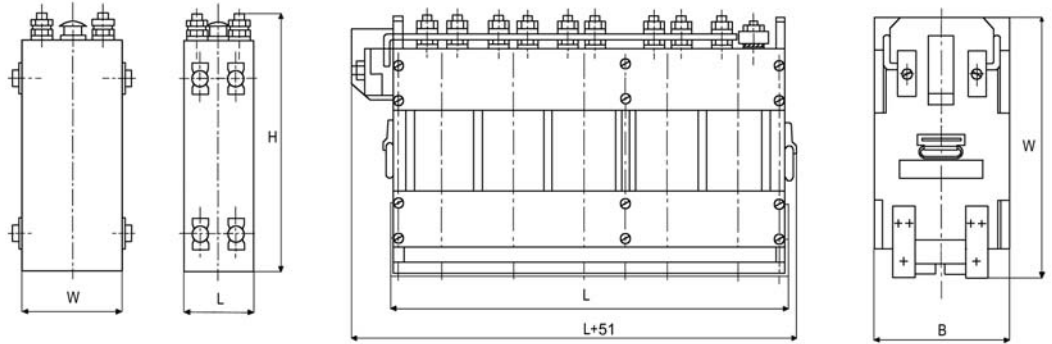
Wysokość całkowita mm H

### BATERIE

Długość baterii mm L

Szerokość baterii mm B

Wysokość baterii mm H



## Pojedyncze ogniwo

	KL60H	KL140H	KL170H	KL200H	KL270H	KL375H	KL500H
Rozładowanie	Pojemność 5h Ah	60	140	170	200	270	500
	Nominalne napięcie V	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Nom. prąd rozładowania A	12	28	34	40	54	100
	Końcowe napięcie V	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Ładowanie	Napięcie ładowania V	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8	1,35-1,8
	Nominalny prąd ładowania A	12	28	34	40	54	100
	Standardowy czas ładowania h	8	8	8	8	8	8
Wymiary	Długość mm L	45	91	91	112	126	145
	Szerokość mm W	128	128	128	128	186	156
	Wysokość całkowita mm H	340	395	460	420	340	547
	Liczba i rodzaj terminali	2xM10	2xM14	2xM14	2xM14	2xM14	4xM14
Przybliżona waga (z elektrolitem) kg	4,1	9,1	10,7	12	15	25	27,5
Ilość elektrolitu l	0,7	2	2,4	2,7	2,7	5	5,9
Maks. poziom elektr. powyżej płyt mm	55	50	70	70	40	100	60

## Baterie

	KL60H	KL140H	KL170H	KL200H	KL270H	KL375H	KL500H
Szerokość mm B	180	180	180	180	250	207	207
Wysokość mm W	370	428	493	450	365	555	587
Długość bez zaciśków mm L	2 ogniwa	162	270	270	310	339	375
	3 ogniwa	218	379	379	441	479	557
	4 ogniwa	274	506	506	594	619	-
	5 ogniw	330	615	615	725	759	-
	6 ogniw	396	724	724	-	-	-
	7 ogniw	442	833	833	-	-	-
	8 ogniw	498	-	-	-	-	-
	9 ogniw	554	-	-	-	-	-
	10 ogniw	610	-	-	-	-	-
	Przyb. waga baterii / jedno ogniwo kg	4,7	10,6	12,5	13,8	16,5	27,5

Uwaga: wszystkie wymiary podano bez uwzględnienia fabrycznych tolerancji. Istnieje możliwość wykonania ogniw o pojemnościach niestandardowych, po uprzednim uzgodnieniu z firmą NICAD.

## CZASY ROZŁADOWANIA OGNIW NORMALNOOPOROWYCH W TEMPERATURZE 20± 5°C W OBUDOWACH METALOWYCH

Typ	Napięcie końcowe (V)	Czas rozładowania (godz.)				Czas rozładowania (min.)					
		10	8	5	2	90	60	30	15	5	1
Prąd rozładowania (A)											
KL60H	1,14	6,0	7,3	10,0	15,3	16,4	18,6	24,0	31,2	32,4	40,7
	1,10	6,3	7,6	11,3	18,9	20,8	24,0	30,0	36,0	39,6	49,7
	1,05	6,4	7,8	11,7	22,8	25,6	29,4	37,2	43,2	50,4	61,2
	1,00	6,6	7,9	12,0	25,5	29,2	34,2	44,4	52,8	57,6	72,0
KL140H	1,14	14,1	17,0	23,2	35,7	38,2	43,4	56,0	72,8	75,6	95,0
	1,10	14,8	17,9	26,3	44,1	48,5	56,0	70,0	84,0	92,4	116,0
	1,05	15,1	18,2	27,4	53,2	59,7	68,6	86,8	100,8	117,6	143,0
	1,00	15,4	18,4	28,0	59,5	68,1	79,8	103,6	123,2	134,4	168,0
KL170H	1,14	17,1	20,6	28,2	43,3	46,5	52,7	68,0	88,4	91,8	115,5
	1,10	17,9	21,6	31,9	53,5	58,9	68,0	85,0	102,0	112,2	141,0
	1,05	18,3	22,0	33,3	64,6	72,5	83,3	105,4	122,4	142,8	173,0
	1,00	18,7	22,3	34,0	72,2	82,7	96,9	125,8	149,6	163,2	204,0
KL200H	1,14	20,1	24,2	33,2	51,0	54,6	62,0	80,0	104,0	108,0	136,0
	1,10	21,1	25,4	37,6	63,0	69,3	80,0	100,0	120,0	132,0	165,0
	1,05	21,5	25,9	39,2	76,0	85,3	98,0	124,0	144,0	168,0	204,0
	1,00	22,0	26,2	40,0	85,0	97,3	114,0	148,0	176,0	192,0	240,0
KL270H	1,14	27,1	32,7	44,8	68,8	73,8	83,7	108,0	140,4	145,8	183,0
	1,10	28,5	34,4	50,7	85,0	93,6	108,0	135,0	162,0	178,2	223,0
	1,05	29,1	35,0	52,9	102,0	115,2	132,3	167,4	194,4	226,8	275,0
	1,00	29,7	35,4	54,0	114,7	131,4	153,9	199,8	237,6	259,0	324,0
KL375H	1,14	37,7	45,5	62,2	95,6	102,5	116,2	150,0	195,0	202,0	254,0
	1,10	39,5	47,8	70,5	118,0	130,0	150,0	187,5	225,0	247,0	310,0
	1,05	40,3	48,7	73,5	142,5	160,0	183,7	232,5	270,0	315,0	382,0
	1,00	41,2	49,2	75,0	159,0	182,5	213,7	277,5	330,0	360,0	450,0
KL500H	1,14	50,3	60,7	83,0	127,5	136,0	155,0	200,0	260,0	270,0	340,0
	1,10	52,8	63,7	94,0	157,5	173,3	200,0	250,0	300,0	330,0	414,0
	1,05	53,9	64,9	98,0	190,0	213,3	245,0	310,0	360,0	420,0	560,0
	1,00	55,0	65,6	100,0	212,0	243,3	285,0	370,0	440,0	480,0	600,0

PRODUKOWANE PRZEZ FIRMĘ NICAD BATERIE I OGNIWA

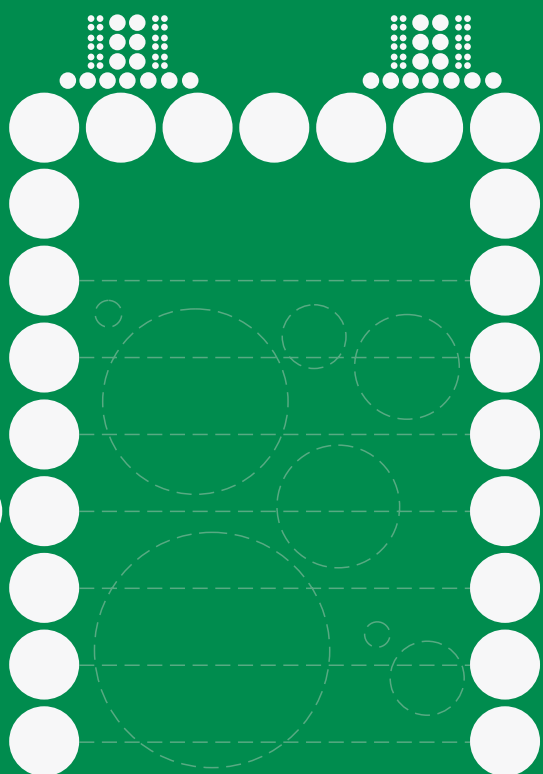
Obudowa plastikowa



Obudowa metalowa



Uwaga: wszystkie dane zawarte w tabeli są wielkościami przybliżonymi.



# NiCad

NICAD sp. z o.o.

ul. Polna 8

62-001 Gołęczewo

NIP 779-22-07-392

Telefon: +48 61 811 74 40

e-mail: [nicad@nicad.pl](mailto:nicad@nicad.pl)